



**Maestría en Administración**  
**Tiempo Completo 51**

**“PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN  
DE LITCHI (Lichi chinensis sonn) CULTIVADO EN HUARAL (LIMA)”**

**Tesis presentada como parte de los requerimientos para optar el grado  
de Magíster en Administración  
por:**

<b>Abanto Tupayachi, Olga Victoria</b>	<b>Mención en Supply Chain Management</b>
<b>Córdova Alvarado, Eduar Marcelo</b>	<b>Mención en Dirección Avanzada de Proyectos</b>
<b>Díaz Gonzales, José Gustavo</b>	<b>Mención en Supply Chain Management</b>
<b>Zavaleta Guzmán, Karla Margielly</b>	<b>Mención en Finanzas Corporativas</b>

**Lima, 10 de agosto de 2015**

**Esta tesis,**

**“PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE  
LITCHI (Lichi chinensis sonn) CULTIVADO EN HUARAL (LIMA)”**

**fue aprobada**

.....  
**José Antonio Robles Flores, Ph.D.**

**Jurado**

.....  
**Ricardo Emilio Salinas Vilcachagua, Ms.F.**

**Jurado**

.....  
**Octavio Chirinos Valdivia, Ph.D.**

**Asesor**

**Universidad ESAN**

**2015**

## DEDICATORIAS

*A mi familia por su amor, apoyo y comprensión. A mi madre por el soporte, paciencia y palabras de aliento brindados en todo momento. A mi hija por su amor incondicional, alegría y por ser mi gran motivación para realizar cualquier esfuerzo y lograr cualquier cosa.*

**Olga Victoria Abanto Tupayachi**

*A mi familia, con aprecio.*

**Eduar Marcelo Córdova Alvarado**

*A mis padres por su apoyo incondicional.*

**José Gustavo Díaz Gonzales**

*A mis padres, por su inmenso amor y apoyo. A mis hermanos, por retarme a ser mejor cada día. A mis abuelitas, tíos, primos y amigos; en especial a mi Tío Esteban y José Luis que me ayudaron desde el inicio de esta gran aventura. A Junior, por su paciencia. A mi mayor bendición, que se convirtió en mi principal motivación.*

**Karla Margielly Zavaleta Guzmán**

## **AGRADECIMIENTOS**

A la escuela de negocios ESAN, a nuestros maestros, a nuestros asesores y al Ing. Julio San Román quien nos ayudó con su investigación del litchi en Huaral.

## **CURRICULUM VITAE**

### **Olga Victoria Abanto Tupayachi**

Magister en Administración con mención en Supply Chain Management de Esan. Ingeniero Industrial de la Universidad de Lima. Experiencia en gestión de mantenimiento de activos, logística, control de inventarios, planificación, organización y control de procesos y operaciones. Dominio a nivel avanzado de inglés y francés.

#### **FORMACIÓN**

2014 - 2015 Esan Graduate School of Business.

Magister en Administración.

2012 - 2013 Pontificia Universidad Católica del Perú.

Especialización en Logística.

2011- 2012 Pontificia Universidad Católica del Perú.

Especialización Gestión de Mantenimiento y Confiabilidad.

2003 - 2008 Universidad de Lima.

Bachiller en Ingeniería Industrial.

#### **EXPERIENCIA**

**2010 - 2013 SERVICIOS AÉREOS DE LOS ANDES SAC, empresa dedicada al transporte aéreo no regular y al mantenimiento aeronáutico.**

Sep 2010 - Dic 2013	<p>Planificador de Mantenimiento aeronáutico. Responsable de la planificación, organización, control y programación de las tareas de mantenimiento de una flota de 5 aeronaves francesas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gestión para el abastecimiento de materiales, repuestos, herramientas, equipos, para las inspecciones.</li><li>• El control de vencimiento y cambios de los componentes de vida controlada a corto y largo plazo de las 19 aeronaves de la flota de la empresa.</li><li>• Responsable de los procesos, nacionales e internacionales, de auditoria y certificación para la aeronavegabilidad continua y las respectivas renovaciones.</li><li>• Actualización de manuales e información técnica aeronáutica, en el sistema EAM MAXIMO IBM.</li></ul>
------------------------	---

**2008 UNIVERSIDAD DE LIMA, giro educación con más de 50 años de funcionamiento.**

Ene 2008 – Mar 2008	Asistente del Laboratorio de Máquinas e Instrumentos de la Facultad de Ingeniería Industrial. Responsable de la planificación y gestión de los servicio de mantenimiento y calibración e inventario general de las máquinas, equipos y herramientas.
------------------------	--

**2007 FERREYROS S.A.A, empresa líder en la comercialización de bienes de capital en el país distribuidora de Caterpillar y otras marcas prestigiosas, presta servicios de reparación para maquinaria pesada.**

May 2007 - Nov 2007	Practicante. Responsable de la búsqueda de información e inventario general de todos los equipos y herramientas de la planta de servicios de mantenimiento de componentes CRC.
------------------------	--

## CURRICULUM VITAE

### Eduar Marcelo Córdova Alvarado

Magister en Administración de Esan con Mención en Dirección Avanzada de Proyectos. Magister en Administración de la Universidad de Tarapacá con Mención en Dirección de Empresas. Abogado de la Universidad José Carlos Mariátegui – Moquegua. Licenciado en Educación de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque. Emprendedor con conocimiento de herramientas de gestión y dirección de empresas.

### FORMACIÓN

2014 - 2015 Esan Graduate School of Business

Magíster en Administración, Mención en Dirección Avanzada de Proyectos.

2012 - 2013 Universidad de Tarapacá.

Magíster en Administración, Mención en Dirección y Gestión de Empresas.

2003 - 2008 Universidad José Carlos Mariátegui.

Título de Abogado

### EXPERIENCIA

**2006 - 2013 E & M MOVILES E.I.R.L., Agencia Autorizada Movistar, empresa dedicada a la comercialización de productos y servicios de telecomunicaciones.**

Mar 2006 - Dic 2013	<b>TITULAR GERENTE DE EMPRESA</b> Negocio bajo el modelo B2C, atendiendo a consumidores finales del servicio celular prepago, post pago, cable mágico, telefonía básica e internet como Agencia Autorizada de Telefónica Móviles S.A., a través de venta receptiva y proactiva de productos y servicios, donde dirigir la Empresa fue una experiencia trascendente.
------------------------	--

**2003 - 2006 E & M COMMUNICATIONS E.I.R.L.** Empresa dedicada a la distribución al por mayor de productos de telecomunicaciones.

Feb 2003 - Mar 2006	<b>TITULAR GERENTE DE EMPRESA</b> Atención de clientes empresariales en negocio Business to Business, a través de Gestión de mercado Masivo.
------------------------	---

## **CURRICULUM VITAE**

### **José Gustavo Díaz Gonzales**

Magister en Administración de Esan. Ingeniero Mecánico Eléctrico de la Universidad Nacional de Ingeniería. Experiencia en administración de plantas de producción industrial, diseño y organización de procesos productivos y de mantenimiento industrial.

#### **FORMACIÓN**

2014 - 2015 Esan Graduate School of Business

Magister en Administración

2003 - 2004 Fundación Politécnica de Cataluña

Master en Ingeniería de la Producción y Dirección de Plantas Industriales

1990 - 1996 Universidad Nacional de Ingeniería

Bachiller en Ingeniería Mecánica Eléctrica

#### **EXPERIENCIA**

**2011 - 2013 SACOS PISCO SAC, empresa con 50 años en el sector de fabricación de sacos de polipropileno, y operaciones por US\$ 20 millones para 2012.**

Jun 2011 - Dic 2013	<p>Gerente de Planta. Responsable de todas las operaciones realizadas en la planta de industrial ubicada en la ciudad de Pisco, procesos de fabricación, calidad, mantenimiento de planta, almacenes de materia prima y producto terminado.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Organización y dirección de la planta industrial para 04 líneas de producto en 12 líneas de producción.</li><li>• Planificación de la producción, dirección de proyectos de mejora y modernización de la fábrica.</li></ul>
------------------------	---

**2010 - 2011 PACKAGING PRODUCTS DEL PERU, empresa dedicada a la fabricación de tapas y envases metálicos, con operaciones por US\$ 18 para 2011.**

Feb 2010 - May 2011	<p>Jefe de Planta. Responsable de todos los procesos de producción y mantenimiento de la planta de industrial.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Organización de la producción para la fábrica de tapas corona, twist off y envases metálicos.</li><li>• Planificación de la producción por modelo Kanban.</li><li>• Gestión del Mantenimiento, subcontratación de servicios de terceros y ejecución de proyectos de mejora.</li></ul>
------------------------	--

**2008 - 2009 MATALPREN S.A, empresa dedicada a la fabricación de tapas y envases metálicos, con operaciones por US\$ 12 para 2009.**

Feb 2008 - May 2009	<p>Jefe de Planta. Responsable de todos los procesos de producción y mantenimiento de la planta de industrial.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Organización de la producción para la fábrica de tapas y envases metálicos.</li><li>• Gestión del Mantenimiento de la planta industrial y subcontratación de servicios de terceros.</li><li>• Evaluación y ejecución de proyectos de mejora.</li></ul>
------------------------	---

## **CURRICULUM VITAE**

### **Karla Margielly Zavaleta Guzmán**

Magister en Administración con mención en Finanzas Corporativas de Esan. Ingeniero Agro Industrial de la Universidad de Nacional de Trujillo. Experiencia en conocimientos en producción, aseguramiento de la calidad y finanzas en el sector de la industria de alimentos, así como en la formulación de proyectos de inversión privada y administración. . Dominio a nivel avanzado de inglés y francés.

#### **FORMACIÓN**

2014 - 2015 Esan Graduate School of Business.

Magister en Administración.

2011 Esan Graduate School of Business.

Diplomado en Administración Gerencial (Finanzas, Cultura Organizacional, Economía y Contabilidad)

2005-2010 Universidad Nacional de Trujillo.

Título en Ingeniería Agroindustrial.

#### **EXPERIENCIA**

**2013 - 2014 AGROINDUSTRIAS JOSYMAR S.A.C, empresa de agroexportación (conservas de vegetales).**

Feb 2013 - Mar 2014	Sub-Gerente de Planta. Responsable de la coordinación directa con la Gerencia de Planta para manejar información sobre los clientes, velocidad de los despachos, controles, métodos de labor, intercambio de información por parte del mercado, fidelización, atención a la necesidad y solución a los problemas del negocio.
------------------------	---

**2011 - 2013 AGROINDUSTRIAS JOSYMAR S.A.C, empresa de agroexportación (conservas de vegetales).**

Ago 2011 - Ene 2013	<p>Jefe de Aseguramiento de la Calidad. Responsable del Plan y Presupuesto Operacional Anual de la Unidad, en función a los planes comerciales. Ejecución y control de los indicadores de gestión, políticas, procedimientos, controles y métodos de labor.</p> <p>Visita a clientes y establecer los parámetros de las especificaciones técnicas de los productos para la satisfacción del cliente.</p> <p>Diseñar, implementar y supervisar los controles operacionales de los procesos productivos velando por la eficiencia operativa, integridad, calidad producto y servicio al cliente.</p> <p>Responsable de las auditorías internas, como externas por parte de clientes y autoridades Sanitarias nacionales e internacionales, para lograr su aprobación.</p> <p>Revisión e implementación de documentos HACCP, BPM y SSOP.</p>
------------------------	---



## ÍNDICE GENERAL

### ÍNDICE DE TABLAS

### ÍNDICE DE FIGURAS

### ÍNDICE DE ANEXOS

### RESUMEN EJECUTIVO

<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Objetivos de investigación.....	2
1.2.1 <i>Objetivo general</i> .....	2
1.2.2 <i>Objetivos específicos</i> .....	2
1.3 Delimitación de la investigación.....	2
1.3.1 <i>Alcances</i> .....	2
1.3.2 <i>Limitaciones</i> .....	3
1.4 Justificación y contribución.....	3
1.4.1 <i>Justificación práctica</i> .....	3
1.4.2 <i>Justificación teórica</i> .....	4
1.4.3 <i>Justificación por impacto social</i> .....	4
1.5 Metodología de investigación.....	4
1.5.2 <i>Fuentes de información secundaria</i> .....	6
1.5.3 <i>Fuentes de información primaria</i> .....	6
<b>CAPÍTULO II. MARCO DE REFERENCIA.....</b>	<b>8</b>
2.1 El producto.....	8
2.1.1 <i>Descripción y atributos de la fruta</i> .....	8
2.1.2 <i>Composición nutricional</i> .....	9
2.1.3 <i>Formas de consumo y beneficios para la salud</i> .....	10
2.1.4 <i>Formas de presentar el producto al mercado</i> .....	11
2.1.5 <i>Productividad del cultivo</i> .....	11
2.2 El mercado.....	12
2.2.1 <i>Cultivo en el mundo</i> .....	12
2.2.2 <i>Países productores en el mundo</i> .....	12
2.2.3 <i>Países importadores en el mundo</i> .....	14
2.2.4 <i>Países exportadores en el mundo</i> .....	15
2.2.5 <i>Consumo en principales países</i> .....	16
2.2.6 <i>Estacionalidad de la producción en el mundo</i> .....	18
2.3 El negocio agrícola en Huaral (Lima).....	18
2.3.1 <i>Condiciones climatológicas para el cultivo de litchi</i> .....	18
2.3.2 <i>El negocio de litchi en Huaral</i> .....	19
2.3.3 <i>Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en el cultivo de litchi</i> .....	20
2.4 Conclusiones: lecciones aprendidas para esta tesis.....	22
<b>CAPÍTULO III. ANÁLISIS DEL MERCADO, ENTORNO, COMPETENCIA Y ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA.....</b>	<b>24</b>
3.1 Macro segmentación de mercado.....	24
3.1.1 <i>Principales variables de decisión para macro segmentación</i> .....	24
3.1.3 <i>Elección y justificación del mercado de destino para el lichi peruano</i> .....	25
3.1.4 <i>Comparación de los mercados posibles</i> .....	27
3.2 Análisis del mercado objetivo.....	30
3.2.1 <i>Perfil del mercado</i> .....	30

3.2.2	<i>Cifras de producción, consumo, exportación e importación</i> .....	31
3.2.3	<i>Formas de acceder al mercado objetivo</i> .....	32
3.3	Análisis de la Competencia (Cinco Fuerzas de Porter) en el mercado objetivo...	32
3.3.1	<i>Competidores actuales</i> .....	32
3.3.2	<i>Competidores potenciales</i> .....	34
3.3.3	<i>Productos sustitutos</i> .....	34
3.3.4	<i>Poder de negociación de los proveedores</i> .....	35
3.3.5	<i>Poder de negociación de los clientes</i> .....	35
3.4	Análisis del entorno: influencia de los factores SEPTE que influyen en la decisión de compra de los franceses.....	36
3.4.1	<i>Factores sociales, demográficos y culturales</i> .....	36
3.4.2	<i>Factor económico</i> .....	38
3.4.3	<i>Factores políticos y legales</i> .....	40
3.4.4	<i>Factores tecnológicos</i> .....	43
3.4.5	<i>Factores ecológicos</i> .....	45
3.4.6	<i>Análisis del entorno SEPTE: conclusiones</i> .....	45
3.5	Estimación de la demanda.....	46
3.5.1	<i>¿Mercado industrial o mercado de consumo?</i> .....	46
3.5.2	<i>Segmentación del mercado objetivo</i> .....	46
3.5.3	<i>Resultados de la investigación exploratoria de clientes objetivo</i> .....	48
3.5.4	<i>Cálculo del consumo per cápita</i> .....	49
3.6	Conclusiones: Principales oportunidades y amenazas.....	49
3.6.1.	<i>Oportunidades</i> .....	49
3.6.2.	<i>Amenazas</i> .....	50
	Tabla 3.11. Identificación de Amenazas.....	50
	<b>CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL LITCHI EN EL VALLE DE HUARAL (REGIÓN LIMA)</b> .....	51
4.1	Localización de la cadena productiva.....	51
4.1.1	<i>La región Lima</i> .....	51
4.1.2	<i>La provincia de Huaral</i> .....	51
4.1.3	<i>La cuenca del río Chancay Huaral</i> .....	52
4.1.4	<i>Otras consideraciones de Huaral</i> .....	53
4.2	Perfil agroclimático del valle de Huaral.....	53
4.2.1	<i>Disponibilidad de terrenos agrícolas</i> .....	53
4.2.2	<i>Condiciones de suelo</i> .....	54
4.2.3	<i>Condiciones de agua</i> .....	55
4.3	Perfil sectorial (Agronegocios) del valle de Huaral.....	56
4.3.1	<i>Actividades agropecuarias para la exportación</i> .....	56
4.3.2	<i>Población económicamente activa (PEA)</i> .....	57
4.3.3	<i>Agua, desagüe, electricidad y transporte</i> .....	58
4.3.4	<i>Infraestructura vial</i> .....	58
4.4	La visita de campo de los autores de esta tesis.....	58
4.4.1	<i>Agenda de visitas</i> .....	58
4.4.2	<i>Resultados de la vista de campo en Huaral</i> .....	60
4.5	Análisis de la cadena productiva de lichi.....	62
4.5.1	<i>Caracterización de actores relevantes</i> .....	62
4.5.2	<i>Análisis de actores del eslabón producción agrícola</i> .....	63
4.5.3	<i>Análisis de actores del eslabón transformación agroindustrial</i> .....	64
4.5.4	<i>Actores del eslabón comercialización</i> .....	65

4.5.5	<i>Proveedores de servicios de Certificación.....</i>	65
4.5.6	<i>Entidades de apoyo del Estado e instituciones privadas de apoyo.....</i>	66
4.6	Auditoría de recursos de los emprendedores .....	66
4.7	Conclusiones: principales fortalezas y debilidades.....	67
<b>CAPÍTULO V. ANÁLISIS ESTRATÉGICO .....</b>		<b>69</b>
5.1	Misión, Visión y Valores para la nueva empresa .....	69
5.1.1	<i>Misión .....</i>	69
5.1.2	<i>Visión .....</i>	69
5.1.3	<i>Valores .....</i>	69
5.1.4	<i>Objetivos .....</i>	69
5.2	Análisis estratégico .....	70
5.2.1	<i>Evaluación de los Factores Externos (Matriz EFE).....</i>	70
5.2.2	<i>Evaluación de los Factores Internos (matriz EFI) .....</i>	70
5.2.3	<i>Matriz FODA Cruzada .....</i>	72
5.3	Opciones estratégicas.....	73
5.3.1	<i>Estrategia FO.....</i>	73
5.3.2	<i>Estrategia FA.....</i>	73
5.3.3	<i>Estrategia DO .....</i>	73
5.3.4	<i>Estrategia DA.....</i>	73
5.4	Estrategias competitivas seleccionadas.....	73
5.4.1	<i>Según ventaja competitiva .....</i>	73
5.4.2	<i>Según crecimiento empresarial.....</i>	74
5.4.3	<i>Según comportamiento de la competencia.....</i>	75
5.4.4	<i>Según forma de lanzar el producto en el mercado objetivo .....</i>	75
5.5	Propuesta de Modelo de Negocio .....	76
5.5.1	<i>Modelo CANVAS.....</i>	77
5.5.2	<i>Propuesta de la Cadena de Valor.....</i>	78
5.5.3	<i>Factores Clave de Éxito.....</i>	78
<b>CAPÍTULO VI. PLAN DE NEGOCIOS .....</b>		<b>79</b>
6.1	Estrategias de marketing .....	79
6.1.1	<i>Consideraciones preliminares .....</i>	79
6.1.2	<i>Producto.....</i>	80
6.1.3	<i>Precio.....</i>	91
6.1.4	<i>Plaza (Canales de distribución).....</i>	93
6.1.5	<i>Promoción.....</i>	94
6.1.6	<i>Requerimientos para la exportación Perú- Francia.....</i>	95
6.1.7	<i>Políticas de ventas .....</i>	96
6.1.8	<i>Personal encargado de la comercialización.....</i>	96
6.1.9	<i>Presupuesto de marketing.....</i>	97
6.2	Gestión de operaciones .....	97
6.2.1	<i>Estrategias de operaciones .....</i>	97
6.3	<i>Producción agrícola .....</i>	98
6.3.1	<i>Macro localización del negocio.....</i>	98
6.3.2	<i>Preparación del terreno.....</i>	99
6.3.3	<i>Siembra y poda .....</i>	100
6.3.4	<i>Riego y fertilización .....</i>	101
6.3.5	<i>Control de plagas y enfermedades.....</i>	102
6.3.6	<i>Cosecha y pre selección.....</i>	102
6.3.7	<i>Mano de obra intensiva .....</i>	104

6.4 Producción agroindustrial .....	105
6.4.1 Tecnología de procesamiento .....	105
6.4.2 Servicios de Tercerización .....	109
6.4.3 Costos de Producción .....	110
6.5 Estrategias de organización y recursos humanos .....	110
6.5.1 Organización de la empresa .....	110
6.5.2 Estructura organizacional .....	111
6.5.3 Puestos clave y sus principales funciones de creación de valor.....	112
6.5.4 Perfil de los puestos clave.....	114
6.5.5 Políticas de remuneraciones.....	115
6.6 Estrategias de Responsabilidad Social Empresarial .....	116
<b>CAPÍTULO VII. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA .....</b>	<b>124</b>
7.1 Inversión requerida .....	124
7.1.1 Activos fijos.....	124
7.1.2 Estudios preliminares .....	125
7.1.3 Preparación del terreno y siembra .....	126
7.1.4 Capital de trabajo .....	126
7.2 Estructura de financiamiento .....	127
7.2.1 Capital propio.....	127
7.2.2 Préstamos.....	127
7.3 Proyección del negocio .....	128
7.3.1 Ingresos.....	128
7.3.2 Costos de producción.....	129
7.3.3 Gastos .....	130
7.4 Parámetros.....	131
7.4.1 Horizonte de evaluación .....	131
7.4.2 Tasas de descuento .....	131
7.4.3 Tasa de crecimiento de las ventas.....	131
7.4.4 Supuestos relevantes .....	131
7.5 Resultados de la evaluación .....	132
7.5.1 Flujo económico.....	132
7.5.2 Flujo de la deuda .....	133
7.5.3 Flujo financiero o de los accionistas .....	134
7.6 Evaluación de riesgos .....	135
7.6.1 Análisis de punto de equilibrio .....	135
7.6.2 Análisis de sensibilidad.....	136
7.6.3 Análisis de escenarios.....	139
<b>CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>141</b>
8.1 Conclusiones .....	141
8.2 Recomendaciones .....	143
<b>ANEXOS.....</b>	<b>144</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>179</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1. Fuentes secundarias relevantes para esta tesis .....	6
Tabla 2.1. Información nutricional de litchi fresco y deshidratado (100 g.).....	10
Tabla 2.2. Proyección de la producción mundial de litchi (2014).....	14
Tabla 2.3. Países importadores en el mundo.....	15
Tabla 2.4. Países exportadores en el mundo .....	16
Tabla 2.5. Producción, importación, exportación y consumo de litchi en el mundo ...	17
Tabla 3.1. Matriz ponderada para análisis de macro segmentación.....	29
Tabla 3.2. Intercambio Comercial de bienes Francia – Mundo .....	39
Tabla 3.3. Variación del Tipo de Cambio de Euro respecto al Dólar .....	40
Tabla 3.4. Códigos Jurídicos del Derecho Francés .....	42
Tabla 3.5. Mecanismo Alternativo de Resolución de Conflictos .....	43
Tabla 3.6. Lista de Principales Brokers y Supermercados en Francia.....	47
Tabla 3.7. Participación de mercado de los principales supermercados .....	48
Tabla 3.8. Europa: Consumo Per Cápita de Lichi.....	49
Tabla 3.9. Identificación de Oportunidades .....	49
Tabla 3.10. Identificación de Amenazas .....	50
Tabla 4.1. Pisos ecológicos de la cuenca del río Chancay .....	54
Tabla 4.2. Población del valle de Huaral según distritos .....	57
Tabla 4.3. Estrategia de visitas para conocer oferta de lichi en Perú.....	59
Tabla 4.4. Valor de exportaciones FOB 2010.....	64
Tabla 4.5. Perfil de los emprendedores.....	66
Tabla 4.6. Identificación de Fortalezas .....	67
Tabla 4.7. Identificación de Debilidades .....	68
Tabla 5.1. Evaluación de factores externos.....	70
Tabla 5.2. Evaluación de los factores internos.....	70
Tabla 5.3. Matriz foda cruzada .....	72
Tabla 5.4. Exportación de litchi de países del hemisferio sur a Europa .....	31
Tabla 5.5. Identificación de factores clave de éxito.....	78
Tabla 6.1. Características, objetivos y estrategias del ciclo de vida de los productos .	81
Tabla 6.2. Código de mercancía para litchi fresco.....	84
Tabla 6.3. Costo unitario US\$/ Kg.....	92
Tabla 6.4. Precio del litchi por kg.....	93
Tabla 6.5. Presupuesto de gastos de publicidad.....	97
Tabla 6.6. Política de Operaciones.....	98
Tabla 6.7. Producción proyectada por año y categoría de producto .....	103
Tabla 6.8. Demanda de Mano de Obra Anual, mantenimiento del fundo .....	105
Tabla 6.9. Demanda de Mano de Obra Anual, cosecha por jornales .....	105

Tabla 6.10. Costo de producción .....	110
Tabla 6.11. Determinación de Personal de labores permanentes.....	115
Tabla 6.12. Costo de Implementación de RSE .....	122
Tabla 7.1. Inversión en activos fijos .....	124
Tabla 7.2. Sistema de riego.....	124
Tabla 7.3. Depreciación de activos .....	125
Tabla 7.4. Estudios preliminares.....	126
Tabla 7.5. Preparación del terreno .....	126
Tabla 7.6. Necesidad de capital de trabajo.....	126
Tabla 7.7. Flujo de inversiones .....	127
Tabla 7.8. Producción de litchi por año .....	128
Tabla 7.9. Proyección de ingresos .....	128
Tabla 7.10. Proyección de costos de producción.....	129
Tabla 7.11. Gastos.....	130
Tabla 7.12. Proyección de estado de resultados.....	132
Tabla 7.13. Flujo de caja económico .....	133
Tabla 7.14. Flujo de la deuda.....	133
Tabla 7.15. Escudos tributarios.....	134
Tabla 7.16. Flujo de Caja Financiero.....	134
Tabla 7.17. Costos fijos en el año 5 .....	135
Tabla 7.18. Costos variables en el año 5.....	135
Tabla 7.19. Precio de venta medio.....	135
Tabla 7.20. Análisis de sensibilidad del precio de venta .....	136
Tabla 7.21. Precios mínimos.....	137
Tabla 7.22. Análisis de sensibilidad de la producción.....	137
Tabla 7.23. Análisis de sensibilidad de las inversiones .....	137
Tabla 7.24. Análisis de sensibilidad del costo de producción .....	138
Tabla 7.25. Análisis bidimensional precio de venta y producción .....	138
Tabla 7.26. Análisis bidimensional precio de venta y costo de producción .....	139
Tabla 7.27. Resumen de escenarios .....	139

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. Mapa mental de la investigación .....	5
Figura 2.1. Litchi: árbol y fruto de litchi.....	8
Figura 2.2. Litchi, rambután y longan.....	9
Figura 2.3. Curva de productividad del cultivo de litchi .....	12
Figura 2.4. Mapa mundial de la producción de litchi .....	13
Figura 2.5. Disponibilidad de litchi en el mundo.....	18
Figura 2.6. Pisos ecológicos cuenca río Chancay-Huaral.....	19
Figura 3.1. Importaciones europeas de litchi (1995/96 vs 2005/06).....	25
Figura 3.2. Exportaciones de litchi de Madagascar .....	28
Figura 3.3. Arribo de litchi por vía aérea al mercado europeo (2009/2010).....	33
Figura 3.4. Arribo de litchi a Europa procedente de Madagascar por vía marítima (2005/2010).....	33
Figura 3.5 Las fuerzas competitivas para el litchi del valle de Huaral .....	36
Figura 3.6. Pirámide Poblacional de Francia .....	37
Figura 3.7. Cuota de mercado de la distribución alimentaria según canales en Francia (%).....	47
Figura 4.1. Ubicación política de la cuenca Chancay - Huaral.....	52
Figura 4.2. Mapa de cobertura vegetal en cuenca rio Chancay-Huaral .....	54
Figura 4.3. Mapa hidrográfico de huaral.....	56
Figura 4.4. Visitas de campo de los tesisistas al valle de Huaral .....	59
Figura 4.5. Visita al terreno en el valle de Huaral .....	60
Figura 4.6. Visita de los tesisistas al cultivo experimental de litchi en Huaral .....	61
Figura 4.7. Huaral: variedades de litchi cultivadas en proyecto piloto.....	61
Figura 4.8. Huaral: formas de reproducción de litchi .....	62
Figura 4.9. Huaral: riego por micro aspersión .....	62
Figura 4.10. Actores relevantes de la cadena productiva del litchi.....	63
Figura 4.11. Matriz de auditoría de recursos .....	67
Figura 5.1. Estrategia competitiva genérica según Porter para el litchi de Huaral .....	74
Figura 5.2. Matriz de participación y crecimiento para el litchi en Francia .....	75
Figura 5.3. Matriz Ansoff para el litchi en el mercado francés .....	76
Figura 5.4. Modelo Canvas para la exportación de litchi .....	77
Figura 5.5. Propuesta de cadena de valor.....	78
Figura 6.1. Las 4 p de la mezcla de marketing .....	80
Figura 6.2. Niveles de productos y servicios .....	82
Figura 6.3. Categorías del producto .....	83
Figura 6.4. Presentación del producto.....	85
Figura 6.5. Caja de 2 kg y 5.5 kg .....	87
Figura 6.6. Diseño de marca .....	87

Figura 6.7. Diseño de logo .....	88
Figura 6.8. Diseño de etiqueta .....	89
Figura 6.9. Presentación en pallets.....	90
Figura 6.10. Contenedor de 40’ reefer HC.....	90
Figura 6.11. Matriz de Precio- Calidad.....	91
Figura 6.12. Mapa de terreno en Aucallama.....	99
Figura 6.13. Cosecha de litchi.....	103
Figura 6.14. Pre selección del producto durante la cosecha .....	104
Figura 6.15. Manipulación y transporte del producto cosechado .....	104
Figura 6.16. Diagrama de flujo del procesamiento del litchi.....	106
Figura 6.17. Lavado de litchi .....	107
Figura 6.18. Aplicación de recubrimiento .....	107
Figura 6.19. Proceso de selección.....	108
Figura 6.20. Proceso de empaque .....	109
Figura 6.21. Proceso de almacenamiento.....	109
Figura 6.22. Esquema Organizacional .....	111
Figura 6.23. Identificación de grupos de interés (Stakeholders) –centrada en la empresa–. ....	117
Figura 6.24. Análisis de los stakeholders según matriz Poder – Interés.....	118



## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. CONSULTA REALIZADA A JUAN CARLOS RIOS, ASESOR FINANCIERO DEL GRUPO INTERBANK EN CHINA. ....	144
ANEXO 2. DESCRIPCIÓN DE LOS PISOS ECOLÓGICOS DE LA CUENCA CHANCA Y- HUARAL .....	146
ANEXO 3. INFRAESTRUCTURA VIAL DEL VALLE DE HUARAL .....	149
ANEXO 4. COTIZACIONES Y FICHAS TÉCNICAS DE AGROQUÍMICOS .....	150
ANEXO 5. TERRENO DISPONIBLE EN AUCALLAMA, HUARAL .....	171
ANEXO 6. DESCRIPCIÓN DE PUESTOS .....	172
ANEXO 7. ACCIONES DE RSE Y COBERTURA DE STAKEHOLDER .....	178

## RESUMEN EJECUTIVO

El Perú ha venido experimentando un crecimiento y desarrollo importante en el sector agro exportador en los últimos años. Los principales factores que han permitido este desempeño son: la ampliación de frontera agrícola del país, la diversificación en cultivos con demanda internacional y la tendencia de consumo de alimentos saludables en países desarrollados, con algunos de los cuales el Perú tiene tratados de libre comercio, posicionándose como un eslabón importante de la cadena de suministro de productos agrícolas.

En la búsqueda de nuevas opciones de diversificación de cultivos surge el litchi, un fruto chino milenario de gran consumo en Asia por su agradable sabor y excelentes propiedades antioxidantes, también conocida como la fruta más fina del mundo, está presente en diversos mercados a nivel mundial y se produce estacionalmente en el verano. El 95% de su producción total se concentra en países del hemisferio norte, por lo cual el cultivo en el Perú goza de la contra estación que lo convierte en una atractiva opción con fines de exportación y que promete una alta rentabilidad por estar presente cuando la oferta mundial es mínima.

En la provincia de Huaral, se tienen las condiciones agroclimáticas óptimas para el cultivo de esta fruta, con la ventaja que no existen heladas, la temperatura es estable y es uno de los pocos distritos que cuentan con riego todo el año. Adicionalmente se encuentra geográficamente muy cerca del puerto del Callao, y se tiene una infraestructura desarrollada importante a nivel de carreteras, servicios logísticos para la cadena de frío y servicios de empaque, por estar este valle dedicado a la agricultura, tanto para el abastecimiento de la capital como para la agro exportación.

La presente tesis busca evaluar la factibilidad del desarrollo del cultivo de litchi en Huaral y se ha identificado como mercado meta al país de Francia, que es el importador más grande de Europa y segundo a nivel mundial, cuyos principales abastecedores ubicados en África del Sur terminan su campaña de exportación a inicios de febrero y los del hemisferio norte suministran de mayo a agosto, quedando entre los meses de febrero y abril una demanda insatisfecha, época de cosecha en Huaral, cuya estacionalidad representa la ventaja comparativa del litchi peruano.

La estrategia de comercialización ha identificado como canal de distribución a las cadenas de supermercados, dado que en Francia el 66.6% de las ventas al por menor

se realizan a través de estos. La presentación del producto siguiendo la tendencia de consumo saludable será como fruta fresca, por lo que se da alta importancia al cultivo, cosecha y post cosecha para cumplir los estándares y certificaciones exigidas por la Unión Europea.

Para la evaluación de la viabilidad del proyecto se realizaron estimaciones del flujo de caja económico y financiero, buscando como objetivo empresarial una rentabilidad mínima del 30% para los accionistas. El régimen societario propuesto para la empresa es el de sociedad anónima cerrada y se utilizan los beneficios del régimen agrario. Los resultados indican que con una inversión inicial de US\$ 922,085, seguida de una inversión US\$ 104,545 en el primer año y US\$ 165,411 en el segundo año, se obtiene un APV de US\$ 453,456, una TIRE de 34.6% y una TIRF de 39.6%.

El uso de las distintas herramientas de evaluación, la investigación sobre el producto y el entorno, la propuesta y selección de estrategias para alcanzar los objetivos planteados, han proporcionado un resultado favorable que permite la viabilidad y sostenibilidad del plan de negocio para la producción y exportación del litchi en Huaral-Perú.

## **CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN**

Este capítulo presenta los antecedentes que sustentan la idea de negocio de esta tesis. Enseguida, se describen los objetivos, alcances, limitaciones, justificación y la metodología de la investigación aplicada que culmina en un Plan de Negocios.

### **1.1 Antecedentes**

El tema de investigación surge de la inquietud de los autores de esta tesis de promover un nuevo cultivo agrícola de exportación con mayor valor para los emprendedores e inversionistas inmersos en ese sector peruano. Uno de ellos es el cultivo de litchi que presenta demanda insatisfecha en mercados internacionales, y la única experiencia que se encuentra en Perú es la parcela demostrativa ubicada en Huaral.

El atractivo de ese cultivo se sustenta como sigue:

- Entre las hortalizas y frutas que aún no alcanza la etapa de introducción y crecimiento en el Perú se encuentra el litchi. Los planes de negocios previos en otros países como México (Carrillo, Gomez, & Nuñez, 2011) y Ecuador (Jácome R. & Yugcha O., 2007), demuestran que la comercialización de este producto constituye una actividad rentable, y a la vez, promueve mano de obra intensiva.
- Una de las zonas agrícolas aptas para ese cultivo y más cercana al puerto de Callao es el valle de Huaral, donde se puede desarrollar proyectos pilotos de cultivos nuevos y promisorios.
- Además, el desarrollo de la marca peruana ayuda a diferenciar los productos agrícolas en el mercado internacional, posicionando más cómodamente en la mente de los consumidores globales.
- Finalmente, los factores climáticos del Perú con ventajas comparativas valiosas para emprender negocios agrícolas, ofrecen amplia estacionalidad de cosecha durante todo el año.

La decisión en la producción de litchi es que tiene una fuerte necesidad en mano de obra, lo cual se traduce en una fuente importante de trabajo para aquellos que se dedican en el sector primario agrícola. En este sentido, los autores de esta tesis desean contribuir a la difusión del cultivo, para lograr la expansión del mercado y coadyuvar a los productores agrícolas que recientemente se insertan en dicha actividad.

Respecto al estudio del mercado, se realiza una macro segmentación de mercados de destino preliminar, para evaluar la mejor alternativa de exportación. Actualmente,

los bloques de mercados importadores más importantes son Asia, Europa, Norteamérica y Cercano Oriente. Se decide por el mercado de Francia para su estudio de mercado exploratorio en esta tesis, por ser un mercado que mejor se desempeña en sus importaciones de litchi de otros países. Para ello, se desarrolla un estudio de mercado exploratorio con vista a identificar la ventaja competitiva de Perú como país productor y exportador de lichi, en un marco de inversión propio de las empresas familiares o emprendedores que se inician por primera vez en la actividad agroexportadora.

## **1.2 Objetivos de investigación**

### **1.2.1 Objetivo general**

Demostrar la viabilidad económica y financiera de la inversión requerida para la producción y exportación de litchi cultivado en Huaral (Lima)

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- a. **Producto:** Comprender las características, bondades y formas de consumo de la fruta litchi.
- b. **Mercado:** Determinar la oferta y demanda del litchi en el mercado internacional y analizar las barreras de entrada del litchi peruano.
- c. **Negocio agrícola en Huaral:** Evaluar la viabilidad de la producción propuesta en Huaral, para desarrollar la oferta exportable con exigencias del mercado internacional.
- d. **Estrategia competitiva:** Proponer la ventaja competitiva para una nueva empresa, con sus respectivas estrategias de crecimiento empresarial.
- e. **Plan de negocios:** Desarrollar las estrategias del negocio propuesto, considerando 4 perspectivas fundamentales:
  - Marketing mix internacional.
  - Operaciones (producción agrícola y agroindustrial) y logística internacional.
  - Aprendizaje y crecimiento (desarrollo del potencial humano)
  - Evaluación financiera.

## **1.3 Delimitación de la investigación**

### **1.3.1 Alcances**

- La investigación es de carácter exploratorio para conocer la viabilidad económica y financiera de la inversión requerida del cultivo de litchi en el valle de Huaral, siendo sus tres variables más relevantes la demanda, la oferta y el financiamiento.

- Se estudian las variedades de litchi aptas para las condiciones climáticas del valle antes mencionado son: Brewster, Mauricio, y Bengal. Se selecciona de acuerdo al proyecto agrícola piloto que existe en la zona de Huaral.
- La evaluación económica y financiera abarca los tres eslabones más importantes de una cadena productiva: cultivo, procesamiento agroindustrial y comercialización internacional del litchi.

### ***1.3.2 Limitaciones***

- **Limitaciones de información:** existe escasa información de litchi en la costa peruana, por tratarse de un cultivo incipiente pero promisorio para la agricultura peruana. De allí, la necesidad de realizar visitas de campo a proyectos agrícolas piloto que buscan asegurar la viabilidad del cultivo según las condiciones agroclimáticas del valle de Huaral.
- **Limitaciones de tiempo:** La investigación se realizó sobre el periodo comprendido de enero – julio 2015, y por tanto, el análisis de demanda y producción estará basado en estadísticas y estudios encontrados en dicho período.
- **Limitaciones de presupuesto:** la tesis se desarrolla con recursos propios de los autores de esta tesis. Se hace el esfuerzo de realizar investigación de campo, tanto en la oferta (valle de Huaral) como en la demanda (pasantías internacionales en países de destino atractivos para el litchi peruano)

## **1.4 Justificación y contribución**

### ***1.4.1 Justificación práctica***

Dado el gran auge que están teniendo las frutas, hortalizas y granos del Perú en el mercado mundial, es que se traza el objetivo de buscar un producto innovador que aún no haya sido investigado para su cultivo en el país. La agroindustria representa un sector que emplea gran cantidad de mano de obra y genera mayor desarrollo para la población. En el estado de Puebla en México, por ejemplo, se ha impulsado el desarrollo en Unidades de Producción Familiar (UPF) por la alta rentabilidad de este cultivo frente a otros cultivos. Por su contexto de desarrollo económico rural, presenta un potencial exportador con apoyo gubernamental.

Por otro lado, el lichi es un fruto que representa una oportunidad de negocio por la demanda insatisfecha existente en el mundo toda vez que la demanda no conoce estacionalidad y el 95.5% de la producción mundial se realiza en el hemisferio norte, y por tanto, existen periodos del año con baja oferta. Últimamente viene siendo

adaptado a diversos países como Australia, Ecuador, Brasil, entre otros; e incluso algunos países del hemisferio norte como Vietnam que están incrementando su producción.

Las condiciones climatológicas de la costa peruana coinciden con los requerimientos de este cultivo, permitiendo la producción en contra-estación como ventaja comparativa frente a los grandes productores del hemisferio norte.

#### ***1.4.2 Justificación teórica***

Se trata de un tema poco investigado como agronegocio en el Perú. Esta tesis aporta nuevos conocimientos sobre cómo desarrollar el cultivo de litchi en Huaral y acceder a mercados internacionales.

#### ***1.4.3 Justificación por impacto social***

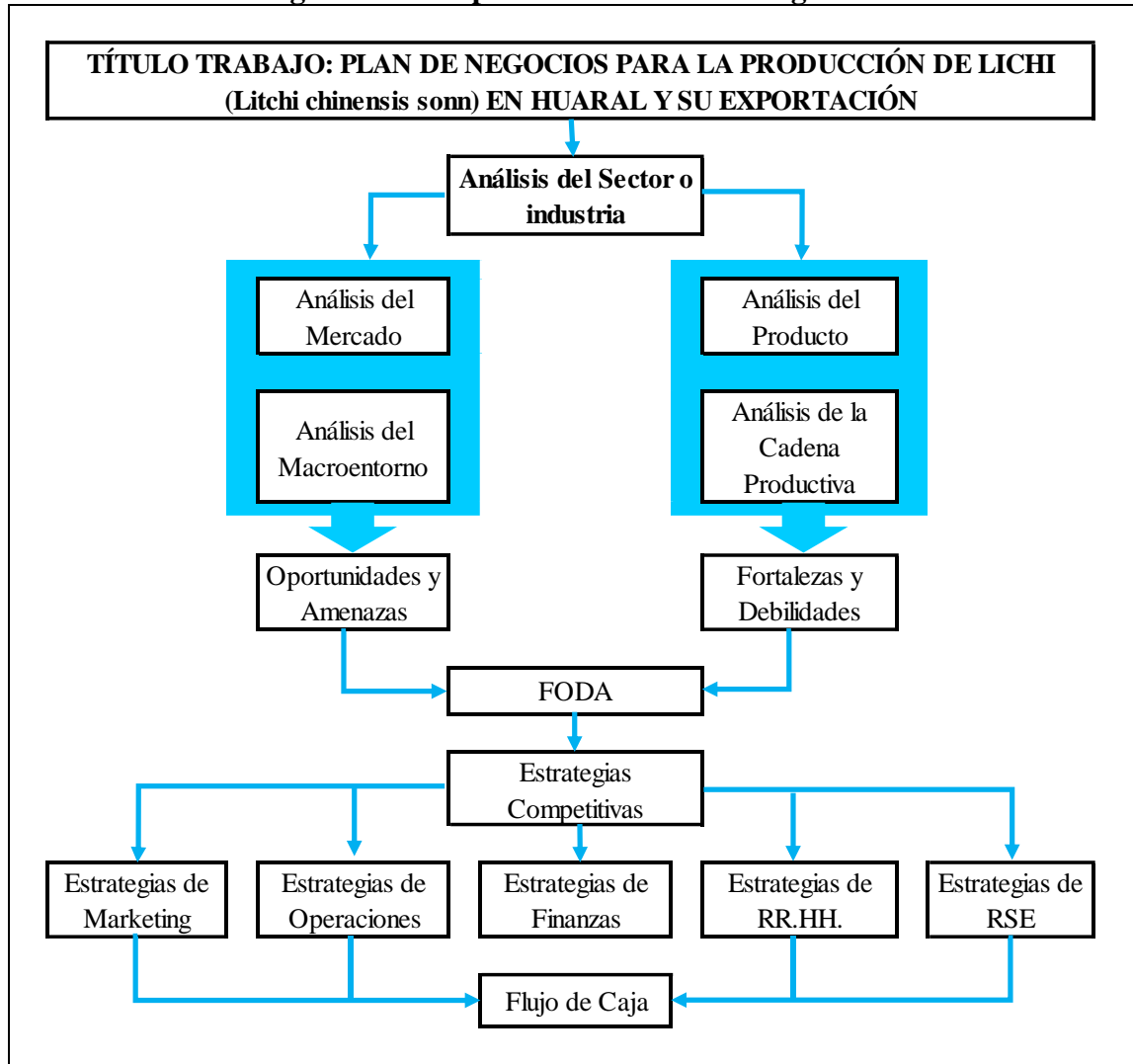
De implementarse esta tesis, se puede crear empleo en mano de obra intensiva agrícola y agroindustrial, contribuyendo al bienestar de la población de Huaral.

### **1.5 Metodología de investigación**

#### ***1.5.1 Mapa mental de la investigación***

De acuerdo a esa perspectiva de investigación, se plantea una ruta de investigación que se muestra en la Figura 1.1, para demostrar de manera sistemática y coherente la viabilidad económica y financiera de la inversión requerida para la implementación del negocio propuesto por esta tesis.

**Figura 1.1. Mapa mental de la investigación**



Fuente: Adaptado al diseño de: Chirinos, O. y Adachi, L. (2012)

En la primera parte de este plan de negocio, se trata del análisis del sector o industria por el lado de la demanda y la oferta. El análisis de la demanda abarca a nivel de macroentorno (macrosegmentación) y mercado para identificar oportunidades y amenazas. En cuanto a la oferta, comprende el análisis del producto (descripción, condiciones climatológicas, presentaciones entre otros) y el análisis de la cadena productiva para identificar fortalezas y debilidades.

A partir de esta información, se realiza el análisis FODA para determinar la exportación de este nuevo cultivo, tomando su resultado como base para identificar la oportunidad de negocio, y las estrategias competitivas necesarias para llevarlo a cabo con éxito. Dentro de ellas se consideran las estrategias de marketing, operaciones, responsabilidad social empresarial, recursos humanos y finanzas.



Cada una de las acciones consideradas como parte de estas estrategias, se reflejan en el flujo de caja económico, con el cual se ha realizado la evaluación económica y financiera de este proyecto para determinar su viabilidad y rentabilidad.

### **1.5.2 Fuentes de información secundaria**

Se utiliza información de investigaciones previas de instituciones públicas y privadas internacionales, dado que no hay datos respecto al cultivo de litchi en el Perú. Entre estos documentos se encuentran los informes técnicos, libros y artículos sobre el producto y mercado. Entre las más relevantes se mencionan en la Tabla 1.1

**Tabla 1.1. Fuentes secundarias relevantes para esta tesis**

<b>Autor y año</b>	<b>Título de la bibliografía</b>	<b>Principales conclusiones</b>
Ministerio de Asuntos Exteriores de Países Bajos, 2014	Fresh Lychees in the European Market	Muestra las características del litchi fresco requerido en Europa y las condiciones y normas que deben cumplirse para este mercado.
FAO, Oficina Regional de Asia Pacífico, Bangkok, Thailandia, 2002	Lychee Production in The Asia Pacific Region	Describe las condiciones climáticas de las plantaciones, prácticas agrícolas, comercialización, marketing y estrategia de desarrollo del litchi en los países de Asia Pacífico.
Concepción Keiko Shirai Matsumoto, Jorge Barrera Guevara, 2014	Validación de métodos para conservar la calidad del litchi y prolongar la vida de anaquel en la región de Papaloapan	Realiza un estudio de la oferta y demanda mundial del litchi y como en México puede convertirse en un cultivo que brinda bienestar social y económico con un producto exportable de calidad.
Pierre Gerbaud, 2010	Suivi de la campagne 2009-2010 de commercialisation sur les marchés européens.	Describe el comportamiento de las exportaciones de Madagascar a Europa, en la campaña 2009/2010, volúmenes, precios y temporada.
Oficina Comercial de Pro Chile en París, 2013	Estudio de Canal de Distribución Supermercados en Francia.	Estudio del mercado retail en Francia y dentro de este la participación en supermercados, por formato con información de líneas de producto y facturación.
Secretaría de Agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación, Audon de la Garza Nuñez, 2001	El litchi, una alternativa de producción para la Huasteca Potosina.	Tratamiento del cultivo del litchi y desarrollo en México como alternativa agrícola de alta rentabilidad para pequeños productores.

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

### **1.5.3 Fuentes de información primaria**

Una técnica relevante para levantar información primaria es la visita de campo, por lo que se realiza la visita al centro de cultivo de litchi en Huaral, a fin de obtener contacto directo con el cultivo y proceso productivo, y obtener respuestas de empresarios productores y especialistas respecto a las inquietudes de esta tesis.

Otra técnica consiste en el juicio de expertos, seleccionando profesionales con conocimientos y experiencias en el sector agroindustrial y en especial con el litchi y la

actividad exportadora de nuestro país. En este ámbito, para las entrevistas de profundidad, se determina a:

- Funcionarios del sector público y privado.
- Gerentes de empresas privadas agroexportadoras.
- Funcionarios de organismos públicos ligados a las exportaciones.
- Técnicos especialistas en productos agrícolas exportables.
- Profesores e investigadores de universidades y escuelas de negocios.

De esta manera en el presente capítulo se establecen los planes preliminares de la investigación, determinando el ámbito geográfico, las características de la investigación señalando las técnicas y herramientas a emplearse, y las fuentes de información a las que deberá recurrirse para obtener detalles del cultivo, producción industrial y comercialización en el mercado internacional,

En el siguiente Capítulo II se explica los aspectos conceptuales de la investigación, definiendo las características y beneficios del producto, las características de la demanda en el mercado internacional y el ámbito geográfico de producción en el mundo, mientras que el Capítulo III se realiza un análisis del entorno, macro segmentación de mercados y un análisis de la demanda en el mercado destino.

En el Capítulo IV se realiza el análisis interno de la empresa, revisando las condiciones y recursos del valle de Huaral, el perfil agro climático, recursos hídricos, infraestructura vial y los actores relevantes de la cadena productiva. En el Capítulo V se definen las estrategias para competir en el mercado objetivo, basado en las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas encontradas previamente. Enseguida, se desarrolla la propuesta del modelo de negocio.

En el Capítulo VI se definen los planes de marketing, de operaciones, recursos humanos y responsabilidad social empresarial que responden a la estrategia competitiva genérica previamente definida en el capítulo anterior. En el capítulo VII se realiza la evaluación económica y financiera del negocio, para determinar su viabilidad y rentabilidad. Finalmente, en el capítulo VIII se presentan las conclusiones y recomendaciones de la presente tesis.

## CAPÍTULO II. MARCO DE REFERENCIA

En el presente capítulo se describe las características del producto y beneficios nutricionales, así como las características edafológicas e hídricas que requiere el cultivo del litchi en el valle de Huaral. Se realiza también una breve descripción a nivel mundial de los aspectos generales del producto, mercado y las buenas prácticas agrícolas en el cultivo del litchi.

### 2.1 El producto

#### 2.1.1 Descripción y atributos de la fruta

De acuerdo a la Figura 2.1, la fruta litchi es una drupa, puesto que tiene un mesocarpio carnoso, está rodeado por una envoltura leñosa y tiene una sola semilla en su interior. El pericarpio cambia de color según el grado de madurez, desde verde hasta un rojo brillante. La pulpa o arilo que es la parte comestible tiene un color blanco traslúcido, de sabor agridulce, similar a la uva. La fruta tiene forma circular y mide de 2.5 cm a 5 cm aproximadamente, crece en árboles que pueden alcanzar una altura de 9 m a 12 m (Salunkhe & Kadam, 1995).

**Figura 2.1. Litchi: árbol y fruto de litchi**



Fuente: [http://consumofrutastropicales.blogspot.com/2013\\_02\\_01\\_archive.html](http://consumofrutastropicales.blogspot.com/2013_02_01_archive.html)

El litchi (*Litchi Chinensis* Sonn) pertenece a la familia de las Sapindáceas, al igual que el Rambután (*Nephelium lappaceum*) y Longan (*Dimocarpus longan*) (Ver Figura 2.2). También es llamada lychee, litchee, mamoncillo chino y cereza o nuez de la China. Es una fruta tropical y subtropical originaria del sur de China y norte de Vietnam (Siddiq, 2012).

**Figura 2.2. Litchi, rambután y longan**



Fuente: <http://imgarcade.com/1/green-lychee-like-fruit/>

### **2.1.2 Composición nutricional**

El litchi es una buena fuente de vitaminas y minerales. Según Frutas Consumer (2015)<sup>1</sup>, su contenido de agua es muy elevado. Es rico en hidratos de carbono, pero pobre en grasas y proteínas, por lo que su valor calórico no es muy alto. Respecto a otros nutrientes, destaca su contenido de vitamina C, aportando también en menor proporción otras vitaminas hidrosolubles del complejo B, entre ellas el ácido fólico.

En lo que se refiere a su contenido mineral, aporta potasio y en menor cantidad magnesio. Contiene fibra en cantidades poco significativas. La vitamina C interviene en la formación de colágeno, huesos y dientes, glóbulos rojos, y favorece la absorción del hierro de los alimentos y la resistencia a las infecciones.

El potasio es necesario para la transmisión y generación del impulso nervioso, para la actividad muscular normal e interviene en el equilibrio de agua dentro y fuera de la célula. El magnesio se relaciona con el funcionamiento de los intestinos, nervios y músculos, forma parte de huesos y dientes, mejora la inmunidad y posee un suave efecto laxante.

La composición nutricional cambia según la variedad de la planta, las condiciones climáticas de cultivo, y según la presentación del producto (fresco, deshidratado, congelado o envasado) (ver Tabla 2.1)

---

<sup>1</sup> <http://frutas.consumer.es/litchi/>

**Tabla 2.1. Información nutricional de litchi fresco y deshidratado (100 g.)**

Constituyente	Unidades	Fruto fresco	Fruto deshidratado
Energía	kcal	66	277
Agua	g	81.76	22.3
Proteína	g	0.83	3.8
Lípidos Tot. (grasa)	g	0.44	1.2
Cenizas	g	0.44	2
Carbohidrato	g	16.53	70.7
Fibra Tot.	g	1.3	4.6
Azúcar Tot.	g	15.23	66.1
<i>Minerales</i>			
Calcio	mg	5	33
Hierro	mg	0.31	1.7
Magnesio	mg	10	42
Fosforo	mg	31	181
Potasio	mg	171	1110
Sodio	mg	1	3
Zinc	mg	0.07	0.28
Cobre	mg	0.148	0.631
Manganeso	mg	0.055	0.234
Selenio	µg	0.6	1.3
<i>Vitaminas</i>			
Vitamina C	mg	71.5	183
Tiamina	mg	0.011	0.01
Riboflavina	mg	0.065	0.57
Niacina	mg	0.603	3.1
Vitamina B6	mg	0.1	0.09
Ácido Fólico	µg	14	12
Colina	mg	7.1	12.7
Vitamina E	mg	0.07	0.31
Vitamina K	µg	0.4	1.6

Fuente: (Siddiq, 2012)

Elaboración: Autores de esta tesis

### 2.1.3 Formas de consumo y beneficios para la salud

De acuerdo a Frutas Consumer (2015)<sup>2</sup>, el litchi es una fruta dulce y fácil de comer, basta con partirla por la mitad y quitarle el hueso central. Por su apariencia, propiedades nutritivas y sabor, su consumo es adecuado para los niños, los jóvenes, los adultos, los deportistas, las mujeres embarazadas o madres lactantes y las personas mayores. Como inconveniente, su porcentaje de desperdicio es muy alto.

Si se deja a temperatura ambiente, su piel se seca y se oscurece. Se pueden conservar en refrigeración durante aproximadamente durante 30 días, si los

<sup>2</sup> EROSKI CONSUMER - <http://frutas.consumer.es/litchi/>

introducimos en bolsas de plástico con papel absorbente en su interior. Pasado un largo periodo de tiempo fermentan y aumenta su acidez. De todas formas, la congelación es el mejor método para conservar esta fruta, ya que permite preservarla durante un año (Siddiq, 2012).

Por su contenido de vitamina C, están especialmente recomendados para quienes tienen un mayor riesgo de sufrir carencias de dicha vitamina (personas que no toleran los cítricos, el pimiento u otros vegetales, que son fuente casi exclusiva de vitamina C en la alimentación humana). Ciertas situaciones aumentan la necesidad de esta vitamina, como son los periodos de crecimiento, embarazo y lactancia materna. Así mismo, aminora la necesidad del tabaco, el abuso del alcohol, el empleo de ciertos fármacos, el estrés y defensas disminuidas, la actividad física intensa, el cáncer y el Sida y en ciertas patologías gástricas.

La Vitamina C cumple además una acción antioxidante; inhibe la oxidación del llamado "mal colesterol" (LDL-c), impidiendo que éste se deposite en las paredes de los vasos sanguíneos. Además, por riqueza en potasio, bajo aporte de sodio y contenido de antioxidantes, el litchi resulta altamente recomendable para aquellas personas que sufren de hipertensión arterial o afecciones de vasos sanguíneos y corazón y para reducir el riesgo de enfermedades.

#### ***2.1.4 Formas de presentar el producto al mercado***

Según (Menzel & Waite, 2005), se encuentran en el mercado las siguientes presentaciones:

- Litchi fresco, cosechado en los meses de verano según el tiempo de transporte al cliente final, embalados en cestas de cartón o plástico o según las necesidades del cliente.
- Litchi congelado, hecho de litchi fresco con y sin residuos (pepa y corteza).
- Litchi en almíbar envasado en frascos de vidrio.
- Litchi deshidratado en forma de nuez.
- Los subproductos del litchi también son utilizados para otras industrias como, por ejemplo, la farmacéutica.

#### ***2.1.5 Productividad del cultivo***

El cultivo de litchi es de larga duración y no necesita ser renovado. En China hay registro de árboles que tienen más de 100 años. A pesar de ello, este árbol requiere un tiempo prudente antes de alcanzar su máxima productividad. Tomando en cuenta

estudios de otros países, tanto del hemisferio norte como sur, la curva de producción aproximada por planta se muestra en la Figura 2.3.

**Figura 2.3. Curva de productividad del cultivo de litchi**



Fuente: (FAO Regional Office for Asia and the Pacific, 2001).

Elaboración: autores de esta tesis

## 2.2 El mercado

### 2.2.1 Cultivo en el mundo

China, por cultura y tradición, tiene registros de su cultivo desde los tiempos de la cultura Han con más de 1,000 años AC (Shaffer & Andersen, 1994). Se cultiva en países tropicales y en ciertas zonas subtropicales con lluvias estivales, principalmente en el norte de la India, Indochina, Tailandia, Formosa, el sur de Japón, el noroeste de Australia, África Oriental y Sudáfrica, Madagascar, Hawaii, Brasil, Florida y otras regiones subtropicales del mundo.

La variedad más comercializada es la Brewster o Chen Purple. Otras variedades de menor demanda son: Ambonia, Groff, Hak ip, Kwa luk, Mauritius (Kwai Mi), No Mai Tsze, Tai tsao y Bengal.

### 2.2.2 Países productores en el mundo

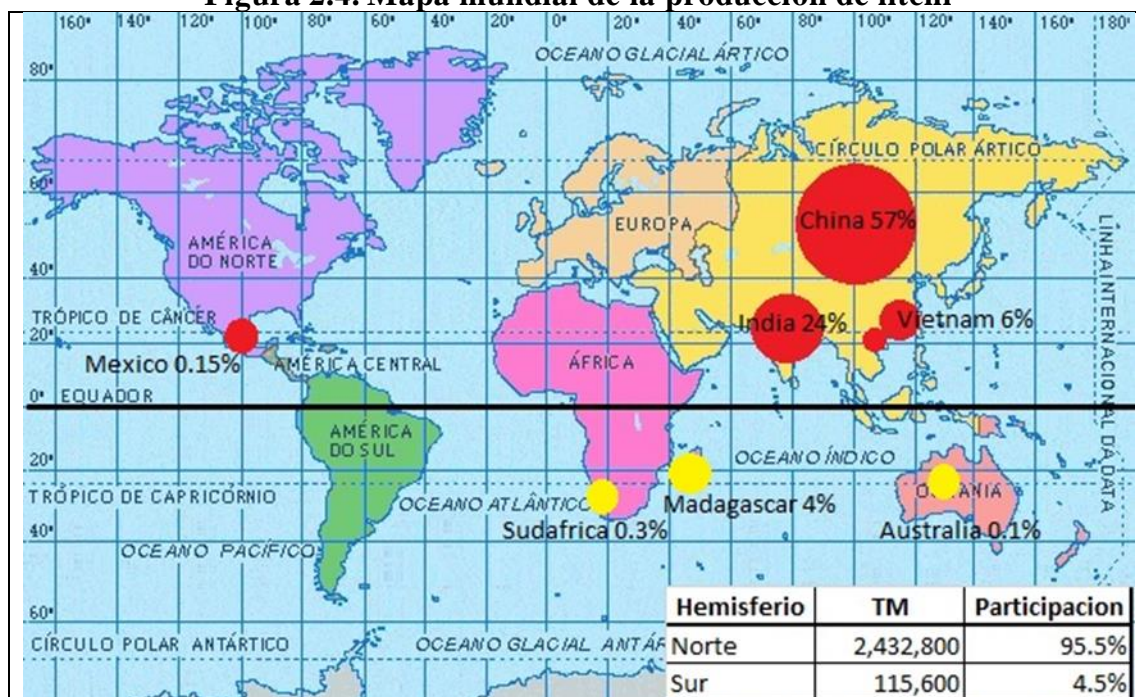
El principal productor mundial de litchi es China (Shirai Matsumoto, 2014). Sin embargo este cultivo también es una fuente importante de ingresos en países asiáticos, africanos y latinoamericanos en vías de desarrollo, como Vietnam, Bangladesh, México, Cuba, Guatemala, Madagascar, Mauricio y Zimbabue (Carrillo, Gomez, &



Núñez, 2011). China tiene más del 50% de la producción mundial (aprox. 1'000,000 t en 2012), seguido por India y los países del sudeste asiático. En las últimas décadas, México ha impulsado enérgicamente su cultivo por la alta rentabilidad frente a otros cultivos y por el desarrollo rural que genera, además de su potencial exportador en crecimiento (Carrillo, Gomez, & Núñez, 2011).

Dentro del mapa de principales países productores (Figura 2.4), el 95.5% de la producción mundial se concentra en el hemisferio norte.

**Figura 2.4. Mapa mundial de la producción de litchi**



Fuente: Vietnam Trade Promotion Agency (2014)

En ese lado del mundo, el litchi es un fruto estacional de verano cuya producción que se concentra en los meses de Mayo y Julio. Esto representa una oportunidad para los países del hemisferio sur; como el caso de Australia que está impulsando fuertemente su producción a través de la Australian Lychee Growers Asociation, ellos resaltan como ventaja competitiva la calidad de la fruta y la contra estación de su producción (entre noviembre y marzo). Otro caso importante del hemisferio sur es Madagascar, productor más importante de litchi en el continente africano con una producción aproximada de 100,000 t anuales, siendo su principal destino Europa.

La producción mundial de litchi en el año 2010 fue de 2'342,582 t, según el informe de la Secretaría de Agricultura de México, siendo el 95% originario de Asia. Para el año 2014 se tiene un estimado de 2'548,400 t según Vietnam Trade Promotion



Agency, como se muestra en la Tabla 2.2. Esto representa un incremento de 8.78% anual en la producción mundial en los últimos 4 años (aproximadamente 2.2% anual).

**Tabla 2.2. Proyección de la producción mundial de litchi (2014)**

País	Producción (toneladas)	Proporción (%)
China	1,482,000	58.15%
India	624,000	24.49%
Vietnam	156,000	6.12%
Madagascar	100,000	3.92%
Taiwan	80,000	3.14%
Thailand	43,000	1.69%
Nepal	14,000	0.55%
Bangladesh	13,000	0.51%
Reunion	12,000	0.47%
South Africa	8,600	0.34%
Mauritius	4,500	0.18%
México	4,000	0.16%
Pakistan	3,000	0.12%
Australia	2,500	0.10%
Israel	1,200	0.05%
USA	600	0.02%
Total	2,548,400	100%

Fuente: Vietnam Trade Promotion Agency (2014)

### **2.2.3 Países importadores en el mundo**

El mayor importador del mundo es China, siendo sus principales proveedores los países del sudeste asiático: Tailandia, Vietnam, Nepal y Bangladesh. Otro destino importante es Singapur, que importa litchi de Taiwán y Tailandia; seguido de Japón, que importa de Taiwán y China. Los principales movimientos comerciales en Asia, se dan entre mayo y julio, época de cosecha en el hemisferio norte.

Europa ha registrado un crecimiento sostenido del consumo de litchi en los últimos años, las importaciones se incrementaron de 6,919 t en 1999 a 14,092 t en 2004. Actualmente se estima que la unión Europea importa aproximadamente unas 20,000 t. De este volumen, más del 50% ingresa por Francia, que a su vez exporta a los demás países de la Unión Europea (Carrillo, Gomez, & Nuñez, 2011). Francia ha presentado mayor dinamismo en sus importaciones con un incremento de 17% anual entre 1999 y 2004. Le siguen Bélgica y Luxemburgo con menos del 10% de importaciones totales, y en menor medida Gran Bretaña, Holanda y Alemania. Los principales proveedores de la Unión Europea son Madagascar, Sudáfrica, Mauricio,

Vietnam e Israel. De todos ellos Madagascar representa casi el 80%, y cuyas exportaciones son destinadas en un 90% a este mercado (Proust, 2010).

En Norteamérica, Estados Unidos y Canadá han registrado un crecimiento en la demanda, pasando de 500 t en 2002 a más de 3,500 t en 2003, siendo sus principales proveedores México, China, Taiwán e Israel. Los productores locales en Florida y Hawai fueron atraídos por las altas ganancias hacia finales del siglo XX (Evans, Robert, Crane, Rafle, & Balerdi, 2003), pero actualmente enfrentan un elevado costo de producción, por lo que las importaciones empiezan a ganar terreno. México aprovecha su cercanía, menores costos y sus acuerdos comerciales. La Tabla 2.3 muestra un listado de importadores.

**Tabla 2.3. Países importadores en el mundo**

<b>País</b>	<b>Año 1,995 (toneladas)</b>	<b>Año 2,012 (toneladas)</b>
China	12,673	42,000
Francia	10,417	9,063
USA	1,250	2,500
Canada	800	1,000
Singapur	2,200	4,000
Japon	3,227	6,000
Emiratos Arabes	2,000	3,500
Países Bajos	1,000	4,959
Reino Unido	1,217	1,881
Hong Kong	2,000	5,000
Belgica	1,302	684
Alemania	269	171
Otros	2,102	4,142
<b>Total</b>	<b>40,457</b>	<b>84,900</b>

Fuentes: (Shirai Matsumoto, 2014) y (ASERCA / CUESTAAM, 1996)

Elaboración: Autores de esta tesis.

#### **2.2.4 Países exportadores en el mundo**

El principal exportador es Tailandia, que en el año 2012 exportó el 50% del volumen mundial. Es seguido por Vietnam que está incrementando considerablemente su producción por la demanda de China, incrementando también su exportación de US\$ 386,288 en el 2008 a US\$ 18'564,683 en el 2013 (crecimiento de 4,800%) considerando todas sus presentaciones: fresco, deshidratado y enlatado. Este país también tiene como principales destinos a Estados Unidos, Corea del Sur, Países Bajos, Francia y Reino Unido (Vietnam trade promotion agency, 2014).

China y Taiwán exportan sus excedentes en la época de cosecha en fresco (mayo a julio) y abastecen de productos manufacturados todo el año al resto del mundo; entre ambos países tienen el 21.2% de la exportación global.

En el hemisferio sur, el principal exportador es Madagascar con 24.2% de las exportaciones globales, su principal destino es la Unión Europea.

Otros países como Australia (1.6% de la exportación global) y México (2.6%) son exportadores más pequeños. Para el caso de Australia la mayor parte de plantaciones son jóvenes por cuanto se espera un incremento para los próximos años. La Tabla 2.4 muestra el listado de exportadores y sus destinos o países importadores.

**Tabla 2.4. Países exportadores en el mundo**

Exportador	1,995 (Toneladas)	2,012 (toneladas)	Países Importadores
Vietnam		18,000	China, Korea del Sur, Emiratos Árabes, Francia, Países Bajos, Reino Unido, Singapur
Tailandia	11,481	25,000	Malasia, Singapur, Europa, Canadá, Hong Kong
Madagascar	10,878	13,200	Europa
China	9,000	13,000	Hong Kong, Japón, Singapur, USA, Australia, Korea, Europa, Medio Oriente.
Taiwan	4,600	5,430	Filipinas, Japón, Singapur, USA, Canadá
Sudáfrica	2,351	3,900	Países Bajos, Bélgica, Alemania, Francia
Australia	1,000	2,000	Hong Kong, Singapur, Polinesia, Emiratos Árabes, Francia, Países Bajos, Reino Unido
Mexico	350	3,250	Francia, USA
Israel	744	300	Europa
Mauricio	50	500	Europa
Reunion	3	320	Europa
Total	40,457	84,900	

Fuentes: (Shirai Matsumoto, 2014) y (ASERCA / CIESTAAM, 1996)

Elaboración propia de los autores de esta tesis.

### **2.2.5 Consumo en principales países**

El mercado asiático lo componen mayoritariamente China, seguido por Japón, Singapur, Hong Kong y Tailandia. La mayor parte de las importaciones se realizan en meses de verano de los productores, aunque los países importadores muestran interés por obtenerla durante todo el año (Villacres Alvear, 2008). En China, la forma más habitual de encontrar el litchi en los mercados es fresco y deshidratado.

Por ser un producto importado en Europa, existe dificultad encontrar litchi en el mercado, incluso en algunos países sólo se le puede degustar en establecimientos y restaurantes orientales. Por otro lado, existe una creciente demanda, incluso mayor a

las importaciones provenientes de Asia. Entre 1999 y 2004 ha tenido un crecimiento de 15% anual, teniendo como abastecedor casi monopolístico a Madagascar que para el año 2,009 representó el 84% de las exportaciones totales a esa región (Proust, 2010).

En Norteamérica la demanda es atendida principalmente por producción local en Florida y Hawaii, y con importaciones provenientes de México, China, Taiwan e Israel. Sin embargo, otro actor importante y que empieza a tomar notoriedad es Australia, que aprovecha la estacionalidad del hemisferio sur para suministrar el fruto fresco prácticamente sin competencia, tanto en Norteamérica como en Japón y China.

Cercano Oriente es un mercado en desarrollo pero sus importaciones son similares a los volúmenes importados por Norteamérica. No hay mayor información sobre volúmenes exactos, pero se considera como mercados más importantes a Bahrein, Kuwait, Arabia Saudita y Emiratos Árabes. La Tabla 2.5 muestra un resumen de consumo por países en el mundo.

**Tabla 2.5. Producción, importación, exportación y consumo de litchi en el mundo**

País	Producción (toneladas)	Importaciones (toneladas)	Exportaciones (toneladas)	Consumo Total
China	1,482,000	42,000	13,000	1,511,000
India	624,000			624,000
Vietnam	156,000		18,000	138,000
Madagascar	100,000		13,200	86,800
Taiwan	80,000		5,430	74,570
Thailand	43,000		25,000	18,000
Nepal	14,000			14,000
Bangladesh	13,000			13,000
Reunion	12,000		320	11,680
South Africa	8,600		3,900	4,700
Mauritius	4,500		500	4,000
Mexico	4,000		3,250	750
Pakistan	3,000			3,000
Australia	2,500		2,000	500
Israel	1,200		300	900
USA	600	2,500		3,100
Francia		9,063		9,063
Canada		1,000		1,000
Singapur		4,000		4,000
Japon		6,000		6,000
Emiratos Arabes		3,500		3,500
Paises Bajos		4,959		4,959
Reino Unido		1,881		1,881

País	Producción (toneladas)	Importaciones (toneladas)	Exportaciones (toneladas)	Consumo Total
Hong Kong		5,000		5,000
Belgica		684		684
Alemania		171		171
Otros		4,142		4,142
Total	2,548,400	84,900	84,900	2,548,400

Fuentes: (Shirai Matsumoto, 2014), (ASERCA / CIESTAAM, 1996) y (Vietnam trade promotion agency, 2014)

Elaboración: Autores de esta tesis.

## 2.2.6 Estacionalidad de la producción en el mundo

La Figura 2.5 muestra la estacionalidad de litchi en el mundo, donde se aprecia dos periodos de baja disponibilidad: de febrero a abril y de octubre a noviembre.

**Figura 2.5. Disponibilidad de litchi en el mundo**

Exportador	Importador	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
México	EE.UU./Francia												
Australia	Asia												
China	Asia/Europa/EUA												
India	Europa												
Israel	Europa												
Madagascar	Europa												
Mauricio	Europa												
Reunión	Europa												
Sudáfrica	Asia/Europa												
Taiwan	Asia/Canadá												
Tailandia	Asia/Europa												
Zimbabue	Europa												
Disponibilidad Alta													
Disponibilidad Baja													
Disponibilidad en Huaral													

Fuente: (Shirai Matsumoto, 2014)

Elaboración: Autores de esta tesis.

## 2.3 El negocio agrícola en Huaral (Lima)

### 2.3.1 Condiciones climatológicas para el cultivo de litchi

Desde hace muchos años, el litchi ha sido introducido en diversos países de zonas tropicales y subtropicales, siendo muchos de ellos casos de éxito (García Rivas, 1990). El litchi necesita para su crecimiento y producción un clima húmedo sin heladas (García Rivas, 1990), y crece bien en zonas cálidas húmedas. Así mismo, es necesario protegerlo de los vientos (Geilfus, 1994).

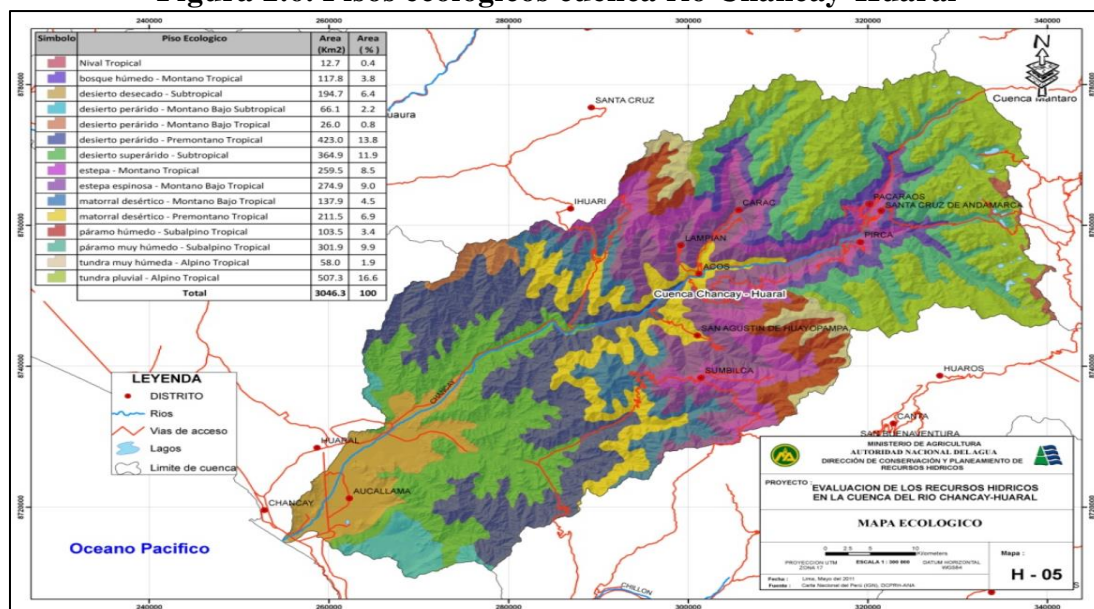
El litchi tolera temperaturas relativamente altas, como 40°C como límite máximo en el día. El rango de temperaturas en el que esta planta tiene un mejor crecimiento

oscila entre 20°C y 35°C, cuya temperatura óptima se sitúa alrededor de 30°C. Si la temperatura alcanza niveles menores a 15°C, la planta detiene su actividad vegetativa y por consiguiente su crecimiento (Galán Saúco, 1987).

### 2.3.2 El negocio de lichi en Huaral

La provincia de Huaral está ubicada en la región Lima de la Costa peruana. Según la clasificación climática de Köppen-Geiger, la provincia de Huaral tiene un clima BWh árido-cálido con una temperatura media anual de 19.4°C<sup>3</sup>, lo cual hacen aptas para el cultivo de litchi. Según el Sistema de Clasificación de Zonas de Vida propuesto por el Dr. Leslie R. Holdridge<sup>4</sup>, la cuenca del río Chancay - Huaral presenta 15 pisos ecológicos que se muestra en la Figura 2.6.

**Figura 2.6. Pisos ecológicos cuenca río Chancay-Huaral**



Fuente: (Ministerio de Agricultura - Autoridad Nacional del Agua - Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos, 2011)

Teniendo en cuenta las condiciones climáticas requeridas para el cultivo y producción de litchi, se identifica a Huaral como una zona óptima por las siguientes razones:

- Temperatura de la zona.
- Recursos hídricos de la zona del valle de Chancay- Huaral.
- Extensas áreas con pisos ecológicos tropicales y Subtropicales.

<sup>3</sup> <http://es.climate-data.org/location/29529/>

<sup>4</sup> En documento "Base de Datos de Recursos Naturales de Infraestructura" del departamento de Lima de la Oficina de Gestión Ambiental Transectorial, Evaluación e Información de Recursos Naturales del INRENA.

### **2.3.3 *Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en el cultivo de litchi***

#### **2.3.3.1 Suelo**

La planta de litchi posee gran flexibilidad en cuanto a los suelos en los que puede desarrollarse. Los mejores suelen ser los limosos, profundos y fértiles, de pH de 6 a 6.5; aunque también se utilizan suelos como el de la costa mediterránea. El pH del suelo debe ser correcto para evitar aplicar correctores que encarezcan el cultivo (García Rivas, 1990).

Estos pH ácidos propician la aparición de micorriza en la planta y favorece la calidad de la fruta (Sinha, Sidhu, Barta, Swi-Bea Wu, & Cano, 2012). Los suelos rocosos y calizos no son adecuados para el cultivo de esta planta (Geilfus, 1994).

Para su mantenimiento, el litchi necesita fertilización periódica, de abono inorgánico cuando sea necesario, y principalmente rico en nitrógeno. La deficiencia de fósforo y de potasio ocasionan un bajo crecimiento de las plantas (plantas enanas), y deficiencia aguda de fósforo provoca la aparición de necrosis en las hojas (Geilfus, 1994). Es importante recordar que la nutrición del suelo debe ser la adecuada (sin exceso de materia orgánica) que pueda provocar una larga vegetación de los árboles sin una buena floración (García Rivas, 1990).

Para la preparación del terreno, luego de haber realizado la evaluación de pH del mismo, se realiza el chapodo y destronado, que consiste en cortar y remover hierbas, malezas, arbustos o residuos de cultivos previos. Luego se realiza el paso del subsolador, que se encarga de romper las capas endurecidas del suelo. Posteriormente, se pasa el arado que da vuelta a los 45cm superficiales del terreno. Tanto antes como después, se hacen los rastreos que sean necesarios para incorporar al terreno rastros, abonos verdes, y también partir grandes terrones que hayan quedado remanentes.

#### **2.3.3.2 Agua**

En cuanto al agua, el litchi tiene necesidades similares a las del mango y de la palta, exigiendo abundante humedad en el suelo, excepto en el periodo frío previo a la floración. A pesar que cualquier sistema de riego puede utilizarse, se obtienen mejores resultados con los de goteo y microaspersión (García Rivas, 1990). Sin embargo, la planta adulta presenta gran resistencia a las sequías, pudiendo resistir desde 4 hasta 12 semanas sin agua (Galán Saúco, 1987).

#### **2.3.3.3 Protección de las plantas**

Este principio de las BPA está enfocado en el mantenimiento de la salud de las plantas que se ve reflejado en productos de buena calidad. Se recomienda una alta densidad de plantas.

En el terreno pueden utilizarse marcos desde 4x4 (separación entre plantas), hasta de 6x6 para variedades con mayor desarrollo como la Bengal. Se debe mantener uniformidad entre las distancias para favorecer las labores mecánicas (García Rivas, 1990).

La densidad de las plantas está dada por el tipo de suelo, pues una planta sembrada en valle tendrá mayor crecimiento. Bajo este criterio, en valle se pueden dar dos tipos de marcos de siembra: de 14x14 y 7x7. Siendo el de 7x7, el que utiliza de forma más intensiva el terreno, pero que a partir del año 15 aproximadamente será necesario un surco intermedio para tener un marco final de 14x14 (de la Garza Núñez & Cruz Fernández, 2001).

El litchi no requiere poda anual o periódica, y sin embargo, es recomendable recortar el extremo de las ramas luego de recolectar los racimos para estimular la floración y posterior fructificación. Las podas severas ponen en peligro la vida de las plantas al disminuir el área foliar (Geilfus, 1994).

Cuando recién se ha realizado la siembra, es necesario regar abundantemente durante aproximadamente 15 días después de realizada, además de requerir el uso de tutores para guiar el crecimiento de litchi (García Rivas, 1990). Sin embargo, al inicio se debe tener una poda de formación para eliminar los brotes bajo la unión del injerto o de brotes defectuoso. Al igual que en muchos frutales, es importante el control de las malezas de forma manual, mecánica o utilizando herbicidas (Villacres Alvear, 2008).

#### **2.3.3.4 Cosecha y manejo pos cosecha**

Se debe mantener un lugar adecuado en el que se pueda proteger a la fruta hasta que sea llevada al centro de acopio, recolección o procesamiento. Si la fruta va a ser enviada en fresco, es necesario mantener la cadena de frío con la refrigeración entre 4°C y 8°C. Otras presentaciones que incluyen el congelado y almíbar, y necesitan operaciones especializadas en su proceso de transformación.

#### **2.3.3.5 Explotación de la energía y manejo de desechos**

La fuente de energía más utilizada para el riego por goteo es el gas y el petróleo, los cuales también son utilizados en los procesos de conservación de la fruta.



### **2.3.3.6 Bienestar, salud y seguridad de las personas**

Durante toda la cadena productiva es importante cuidar la salud de los trabajadores. Como parte de ello, es obligatorio el uso de uniformes y equipos de protección durante la fumigación y manipulación de productos químicos. Durante la cosecha se deben utilizar recipientes limpios. Al manipular la fruta en la post cosecha y transformación, es obligatorio el uso de uniformes, guantes y tocas para evitar la contaminación del producto.

### **2.4 Conclusiones: lecciones aprendidas para esta tesis**

- En este capítulo se describieron las características y propiedades de la fruta, su valor nutricional para consumo de las personas en diversas etapas de sus vidas, pues el fruto es rico en hidratos de carbono, pobre en grasas con valor calórico reducido, en cambio destaca su contenido de vitamina C y vitaminas hidrosolubles del complejo B como el ácido fólico. La vitamina C interviene en la formación de colágeno, huesos y dientes, glóbulos rojos, además que facilita la absorción del hierro de los alimentos mejorando la resistencia a las infecciones. Estas propiedades hacen del litchi una fruta valorada por los consumidores cuyo estilo de vida está orientada al consumo de alimentos frescos y saludables.
- De las formas de consumo a nivel mundial destaca la fruta fresca, la misma que se cosecha en verano en todos los países productores, siendo para el Perú los meses de febrero y marzo, que coincide con la época de escasa oferta a nivel internacional (ventaja comparativa de la producción en contraestación). Europa, Asia y Estados Unidos requieren esta fruta en la época de producción peruana. En consecuencia, esta tesis decide hacer la producción y exportación de litchi como fruta fresca.
- En el Perú, el cultivo de litchi no está altamente difundido. Se tienen parcelas experimentales en Huaral con resultados similares a los obtenidos por medio de investigaciones en otros países. Los factores ambientales que facilitan el cultivo en esta zona son la temperatura de la zona, los recursos hídricos del valle y las extensas áreas de pisos ecológicos tropicales y subtropicales del valle. A pesar que existen escasos estudios de este nuevo cultivo en el Perú, se considera a Huaral como el lugar idóneo para iniciar el nuevo cultivo.
- La introducción de las buenas prácticas agrícolas que incide en el análisis, tratamiento y cuidado de suelos, manejo adecuado en proporción, cantidad y

calidad del agua, protección de la salud de las plantas, manejo adecuado de la fruta durante la cosecha y pos cosecha, manejo responsable de la energía, práctica de la promoción de la salud y seguridad de la personas, permitirá mejorar la producción y competitividad respecto a productores de otras regiones del planeta, perennizando el potencial agro exportador a largo plazo. En consecuencia, es preciso establecer mecanismos de mejora de procesos de cultivo y cosecha, asimismo desarrollar acciones de responsabilidad social involucrando a los stakeholder, que faciliten establecer ventaja competitiva respecto a otros productores.

### **CAPÍTULO III. ANÁLISIS DEL MERCADO, ENTORNO, COMPETENCIA Y ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA**

En el presente Capítulo se establecen los criterios para una macro segmentación y la elección del mercado destino, así como el canal de distribución a utilizar para llegar al mismo. Se realiza un breve análisis de las fuerzas competitivas y de los factores SEPTEC, para finalmente realizar una estimación de la demanda en el mercado elegido a través de canal de distribución elegido.

#### **3.1 Macro segmentación de mercado**

El litchi se comercializa en diversas presentaciones. Por su aceptación internacional en los mercados de frutas exóticas, supermercados y fruterías gourmet, se observa que en los últimos años los consumidores valoran cada vez más los productos orgánicos y frescos, los cuales reciben un sobreprecio importante comparado con otros envasados, o tratados con sustancias artificiales. En este sentido, se consideran solamente las estadísticas de fruta fresca para la macro segmentación.

##### ***3.1.1 Principales variables de decisión para macro segmentación***

El objetivo de este sub capítulo es determinar los países de destino más atractivos para exportar lichi peruana. Las variables consideradas para realizar la macro segmentación en orden de importancia son:

- a. Precio en el mercado de destino.
- b. Infraestructura de transporte: Acceso a puertos, cadenas de frío, distancias, redes de distribución.
- c. Acceso al mercado: Facilidad de comercio en el mercado de destino, barreras, certificaciones y protocolos requeridos (TLC, Acuerdos comerciales)
- d. Tamaño de mercado: Demanda real en el mercado de destino basado en consumo e importaciones.
- e. Intensidad competitiva: Presencia de competidores en el mercado de destino.
- f. Comercio transfronterizo: Facilidad de trámites y documentación para importación y exportación.
- g. Tasa de crecimiento anual de mercado.
- h. Vulnerabilidad de la inflación: Estabilidad de la economía del mercado de destino.
- i. Exposición al tipo de cambio: Comportamiento de la moneda local del mercado de destino.
- j. Aspecto socio-políticos: Estabilidad social y política del país de destino.

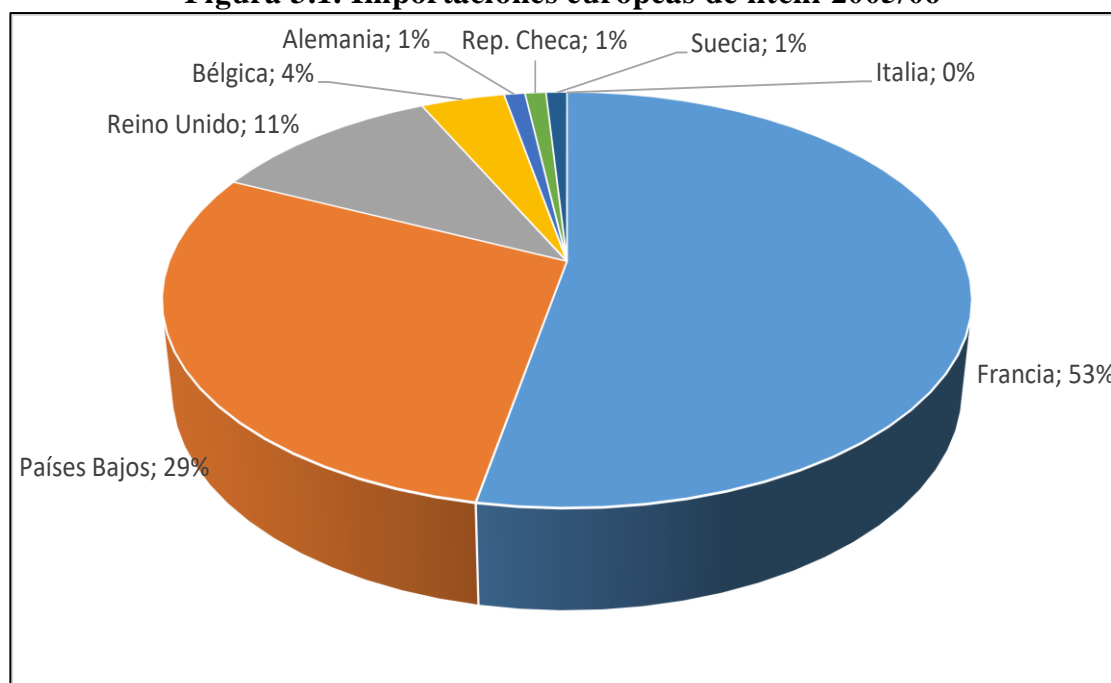
k. Cumplimiento de contratos: Marco legal del país del país de destino.

### 3.1.2 Análisis de países

De acuerdo a la información de mercado presentada en el capítulo anterior, se ha considerado para este análisis a:

- China, como principal consumidor en el continente asiático.
- Estados Unidos por ser además del mayor consumidor en América, el que ha presentado mayor crecimiento en su demanda.
- Francia, Países Bajos y Reino Unido, que son los principales destinos en la Unión Europea. En la Figura 3.1 se muestran los principales importadores, sobre un mercado total estimado entre 20,000 y 25,000 toneladas anuales (CBI, 2014).

**Figura 3.1. Importaciones europeas de litchi 2005/06**



Fuente: (Proust, 2010)

Elaboración: Autores de esta tesis.

No se consideran África ni países de medio oriente, debido a que no hay registro de consumo significativo.

### 3.1.3 Elección y justificación del mercado de destino para el lichi peruano

Para elegir el mercado destino se realiza un breve análisis de cada país, cubriendo las once variables seleccionadas, utilizando la información concreta de los mercados, así como guiado en las variables de comercio transfronterizo, aspectos socio políticos y cumplimiento de contratos por el ranking Doing Business 2014 del Banco Mundial.

## **China**

Su volumen de producción representa el 57% del total mundial, del mismo modo al ser una fruta originaria de este país su consumo está muy difundido, representa el mercado más grande del mundo, estimado en 1'511,000 toneladas al año, por otro lado los precios son los más bajos entre los mercados analizados, estos alcanzan de US\$2 a US\$3 por Kg como precio de venta al público (FAO, 2002), otro punto en contra es la distancia desde el Perú, unos 16,000 Km por el océano Pacífico que toma entre 28 y 32 días de transporte desde El Callao. Asimismo se tiene alta exigencia de protocolos fitosanitarios para proteger sus cultivos contra plagas al ser un país con zonas tropicales y sub tropicales. Según Juan Carlos Ríos, asesor de comercio exterior de Interbank en Shanghai, refiere que el trámite puede tomar un largo periodo entre 5 y 6 años. Su opinión y análisis en detalle del mercado chino se exponen en el Anexo 1. China se ubica en el puesto 96 del ranking Doing Business 2014 entre 189 países.

## **Estados Unidos**

En la década del 2000 Estados Unidos ha experimentado un crecimiento en sus importaciones de litchi, explicado por el aumento de población asiática en ese país, y a la tendencia de consumo de alimentos saludables (Evans, Robert, Crane, Rafle, & Balerdi, 2003). El tamaño de mercado es de 3,100 toneladas anuales, que comparativamente es ocho veces menor al mercado europeo. El precio de venta al público puede alcanzar entre US\$10 y US\$14 por Kg (FAO, 2002), ligeramente inferior a los precios alcanzados en Europa. Los puertos de ingreso para el Perú son Los Ángeles en la costa oeste y Miami en la costa este, el tránsito dura entre 7 y 14 días. USA se ubica en el puesto 4 de 189 del ranking Doing Business 2014. Durante los meses de enero a marzo está presente como proveedor Australia, que superpone la campaña de cosecha con el valle de Huaral presentando una mayor intensidad competitiva que en otros mercados. Debido a la presencia de climas tropicales y sub tropicales, en los Estados Unidos los requisitos fitosanitarios para evitar ingreso de plagas son también más exigentes que para Europa.

## **Francia**

Es el segundo importador más grande del mundo, después de China, y el país que tiene la mayor demanda en Europa, con un mercado estimado entre 10,000 y 12,500 toneladas anuales, lo que equivale aproximadamente al 50% del total importado en la zona Euro. En los últimos años la tendencia al consumo de productos saludables ha

incrementado el consumo de frutas frescas y hortalizas (CBI, 2014), de modo que en Francia el consumidor final paga un mejor precio por este tipo de productos, llegando a comercializarse el litchi entre US\$12 y US\$14 por Kg (FAO, 2002). A nivel de infraestructura logística el puerto de ingreso más apropiado es Le Havre, que conecta con el río Sena, llegando a París; la travesía toma en promedio 21 a 23 días. Francia se ubica en el puesto 38 de 189 del ranking Doing Business 2014. En este mercado, como en toda Europa la intensidad competitiva es baja debido a que la campaña del valle de Hualal es tardía respecto a los países de África del Sur, gozando el Perú de la exclusividad en el suministro entre febrero y abril.

### **Países Bajos**

Representa el segundo mercado más grande en Europa, con un 29% de las importaciones totales (Proust, 2010), sin embargo se re exporta el 60% al resto de países de Unión Europea, principalmente Alemania, Francia y Suecia. (CBI, 2014). De este modo el tamaño real del mercado en Países Bajos es aproximadamente entre 2,300 y 2,900 toneladas anuales, es atractivo en la medida que funciona como una puerta de entrada a otros países europeos. El precio de venta al público puede alcanzar cotizaciones entre US\$12 y US\$14 por Kg (FAO, 2002). El puerto de Rotterdam es el punto de ingreso más apropiado, el transito dura en promedio 21 a 23 días. Países Bajos se ubica en el puesto 28 de 189 del ranking Doing Business 2014.

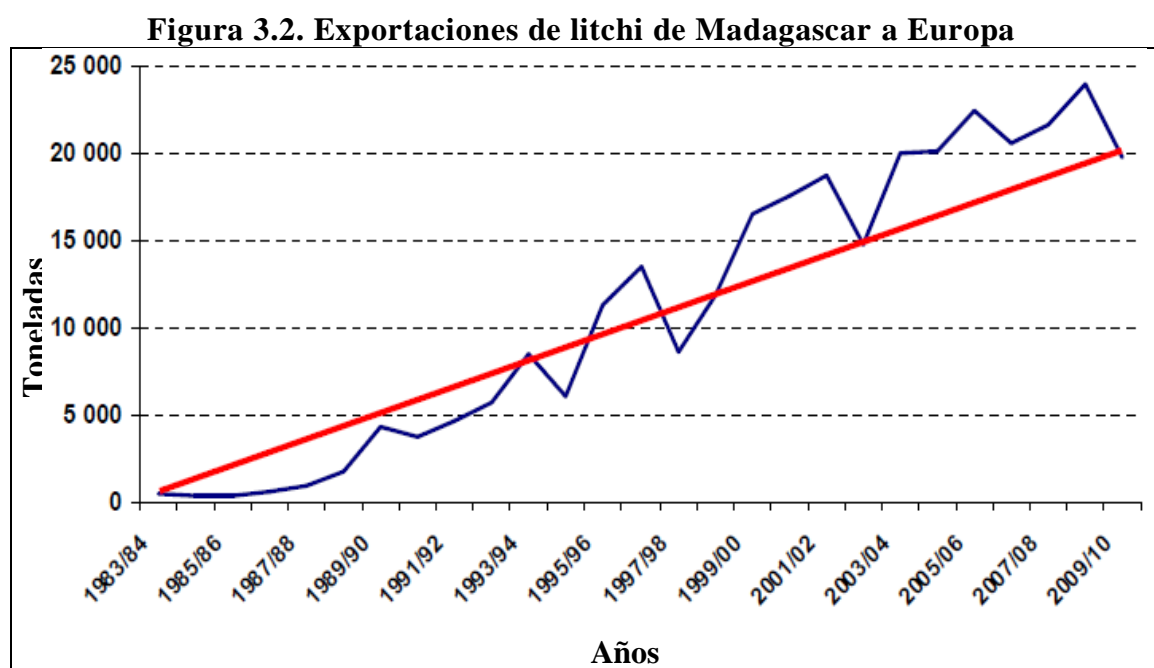
### **Reino Unido**

Es el tercer mercado más importante de Europa en volumen de importaciones con el 11% del total (Proust, 2010), lo que significa entre 2,200 y 2,750 toneladas anuales y al igual que el resto de países desarrollados muestra una tendencia al consumo de frutas frescas, y de origen orgánico. El precio de venta al público es menor que en Francia y el resto de Europa, alcanzando cotizaciones entre US\$ 6.4 y US\$ 14 por Kg (FAO, 2002). El puerto de Tilbury sobre el Támesis es el más adecuado para el ingreso a Reino Unido, y el transito dura en promedio 23 días. Reino Unido se ubica en el puesto 10 de 189 del ranking Doing Business 2014.

#### ***3.1.4 Comparación de los mercados posibles***

De acuerdo al análisis realizado se observa que los países europeos muestran un mejor atractivo frente a China y Estados Unidos por precios de venta del litchi fresco, tamaño de mercado y accesibilidad. Para ambos países la presencia de climas tropicales y sub tropicales en sus territorios hacen que los requerimientos

fitosanitarios sean más exigentes que para Europa para evitar que plagas externas afecten sus cultivos. El principal proveedor de Europa es Madagascar, con una participación para el año 2009 del 84% del total de importaciones. (Proust, 2010) La Figura 3.2 muestra la evolución de exportaciones de Madagascar a Europa así como la tendencia.



Fuente y elaboración: (Gerbaud, 2010)

El mercado europeo está estimado entre 20,000 y 25,000 toneladas anuales (CBI, 2014) ya que a Madagascar se añaden Sudáfrica con un volumen promedio de exportaciones entre el año 2000 y 2010 de 3,590 toneladas anuales, y todos los países del hemisferio norte con un volumen promedio de 4,056 toneladas en el mismo periodo (Jahiel, Andreas, & Penot, 2014). Por otra parte Francia tiene un 53% de participación total (Proust, 2010) siendo el más atractivo mercado de la zona Euro por volumen comercializado y que lo convierte en el segundo importador más grande a nivel mundial. Es seguido de Países Bajos con un 29%, pero éste re exporta el 60% a otros países de la Unión Europea (CBI, 2014), motivo por el cual ve reducido su tamaño real de mercado a un volumen comparable a Reino Unido, aunque en este último el litchi no es tan valorado y alcanza menores precios de venta al público que en Francia y Países Bajos.

La Tabla 3.1 muestra los resultados de la macro segmentación. La valoración se realizó de acuerdo al análisis de países anterior, siendo 1 la puntuación más desfavorable y 5 más favorable.

**Tabla 3.1. Matriz ponderada para análisis de macro segmentación**

			China		Usa		Francia		Reino Unido		Países Bajos	
		Ponderación importancia relativa	Puntuación (1 al 5)	Valor	Puntuación (1 al 5)	Valor	Puntuación (1 al 5)	Valor	Puntuación (1 al 5)	Valor	Puntuación (1 al 5)	Valor
1	Precio en el mercado de destino	22%	1	0.22	3	0.66	4	0.88	3	0.66	4	0.88
2	Infraestructura de transporte	20%	2	0.40	5	1.00	3	0.60	3	0.60	3	0.60
3	Acceso del mercado	15%	1	0.15	2	0.30	3	0.45	3	0.45	3	0.45
4	Tamaño de mercado	12%	5	0.60	2	0.24	3	0.36	2	0.24	2	0.24
5	Intensidad competitiva	11%	1	0.11	2	0.22	3	0.33	3	0.33	3	0.33
6	Comercio transfronterizo	5%	1	0.05	5	0.25	4	0.20	5	0.25	4	0.20
7	Tasa de crecimiento anual de mercado	3%	2	0.06	4	0.12	4	0.12	4	0.12	4	0.12
8	Vulnerabilidad de la inflación	3%	1	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.03
9	Exposición al tipo de cambio.	3%	1	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.03
10	Aspecto socio-políticos	3%	2	0.06	3	0.09	3	0.09	3	0.09	3	0.09
11	Cumplimiento de contratos	3%	3	0.09	2	0.06	5	0.15	2	0.06	5	0.15
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>1.80</b>		<b>3.00</b>		<b>3.24</b>		<b>2.86</b>		<b>3.12</b>

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis.



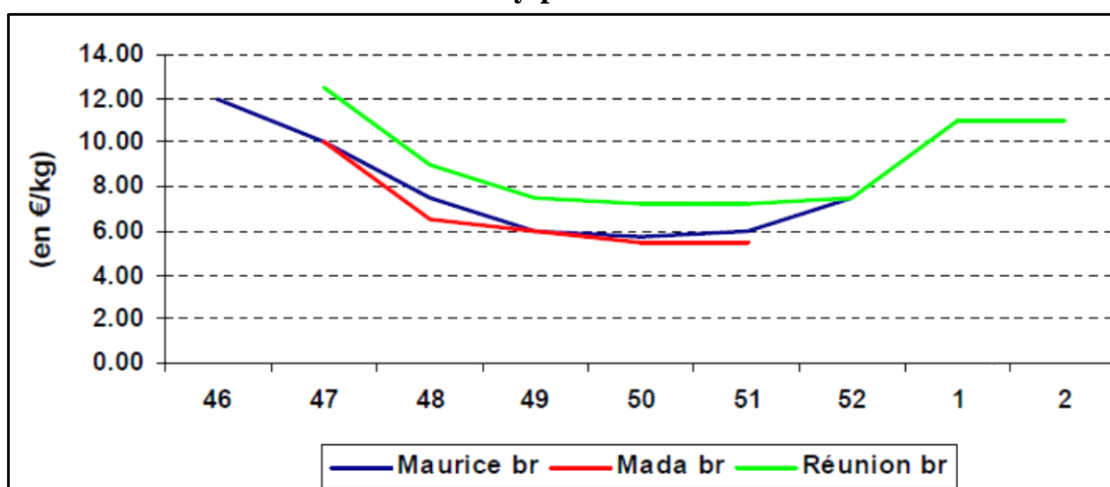
### 3.2 Análisis del mercado objetivo

#### 3.2.1 Perfil del mercado

Francia es el segundo país más poblado de la zona Euro, con 65'939,866 habitantes según datos del banco mundial para el año 2013, con un crecimiento de 0.44% anual. Tiene un ingreso per cápita de US\$ 42,560, la población urbana es del 79% y con una esperanza de vida de 82 años.

El gasto en consumo final de hogares es del 55% del PIB. Se ha mostrado un crecimiento anual en la última década, siendo 0.21% para el 2013. La inflación anual promedio de la última década ha sido del 1.48% y se ha estado reduciendo, para el año 2014 fue de 0.5%. Al igual que la mayoría de países desarrollados la población en los últimos años muestra una tendencia al consumo de productos saludables y con beneficios a la salud, los cuales han tenido un crecimiento promedio del 12% anual (FAO, 2001), dentro de estos las frutas y verduras frescas son apreciadas, más aun si tienen origen orgánico. El litchi, tiene una imagen como altamente saludable, por su contenido vitamínico, efectos positivos para el hígado, prevención de males cardiovasculares y efecto reductor de la presencia del cáncer de mama (CBI, 2014). Los precios del litchi fresco varían a lo largo de la temporada siendo sus cotizaciones más altas a inicios y a final de temporada como se muestra en la Figura 3.3 donde en la semana 46 alcanza 12 € / Kg (Gerbaud, 2010), del mismo modo en la semana 2 cuando está por finalizar la campaña de países de África del Sur y empieza a desabastecerse el mercado existiendo demanda insatisfecha.

**Figura 3.3. Variación del Precio del litchi en el mercado francés 2010 por semanas y procedencia.**



Fuente y elaboración: (Gerbaud, 2010)

Los precios por volumen en los últimos años han variado ligeramente a la baja desde el año 2007 debido a que se establecieron fuertes controles a las regulaciones sobre contenidos máximos de dióxido de azufre residual en la pulpa de la fruta, lo que ha provocado rechazos por incumplimiento de este parámetro (Jahiel, Andreas, & Penot, 2014). Esto se convierte también en una oportunidad para quienes obtengan un producto con un buen manejo de la calidad. La reducción de precios promedio entre los años 2000 y 2010 ha sido aproximadamente 14%, aunque los precios máximos obtenidos en compras por volumen en ese mismo periodo se han incrementado en 12% (Gerbaud, 2010), los productos con mejor calidad y cumpliendo todos los requisitos pueden obtener un precio más alto.

### **3.2.2 Cifras de producción, consumo, exportación e importación**

Francia no produce litchi, por tanto debe importar el 100% de su demanda. Antes de 1987 se recibían muy pequeñas cantidades procedentes de África, pero ese año se autorizó el ingreso de frutos tratados con dióxido de azufre SO<sub>2</sub> y las importaciones han tenido un crecimiento sostenido desde entonces. En la década de los años noventa Francia re exportaba el litchi al resto de Europa, llegando a tener una participación del 76% de las importaciones totales en 1996 (Proust, 2010), pero esta situación ha cambiado, siendo actualmente Países Bajos por su ubicación geográfica que desempeña este papel re exportador. Francia importa actualmente el 53% del total europeo (Proust, 2010). Por su parte Madagascar como principal proveedor luego de alcanzar su máximo nivel de exportación en la campaña 2007/2008 ha registrado una reducción en sus exportaciones relacionada con las nuevas regulaciones de la Comunidad Europea respecto del contenido de dióxido de azufre residual en la pulpa de la fruta. Esta situación se ha ido revirtiendo, y ahora existe una tendencia creciente de exportaciones de Madagascar, Sudáfrica y Mauricio hacia Europa.

**Tabla 3.2. Exportación de litchi de países del hemisferio sur a Europa**

País	Año		
	2011	2012	2013
Madagascar	12,089	13,199	16,160
Sudáfrica	3502	3902	3900
Mauricio	500	500	500
Total	16,091	17,601	20,560

Fuente: (Department of Agriculture, Forestry and Fisheries, 2012) e Instat de Madagascar.  
Elaboración: Autores de esta tesis.

Los datos de consumo de litchi en cada estado miembro de la Unión Europea no están disponibles, pero basados en las importaciones del año 2013, el cual fue de 15,700 toneladas se hizo un cálculo del consumo per cápita el cual es 0.129 Kg / habitante. La importación principalmente se produce de inicios de noviembre a finales de enero que coincide con el año nuevo chino, sin embargo el fruto fresco es valorado y puede ser consumido todo el año, por lo cual la disponibilidad de litchi fresco de calidad fuera de esta temporada representa una oportunidad de ingreso con precios altos en este mercado.

Se comercializa principalmente en Supermercados, tiendas especializadas de frutas exóticas, orgánicas y un 50% en restaurantes. (CBI, 2014)

### ***3.2.3 Formas de acceder al mercado objetivo***

El mercado objetivo seleccionado ha sido el de frutas frescas en Francia, por lo cual el ingreso se realizara a través de Supermercados en todos sus formatos (minimarket, supermercados e hipermercados) quienes realizan la distribución en Francia. Para el presente proyecto se ha considerado la comercialización mediante el contrato FOB Callao.

## **3.3 Análisis de la Competencia (Cinco Fuerzas de Porter) en el mercado objetivo**

### ***3.3.1 Competidores actuales***

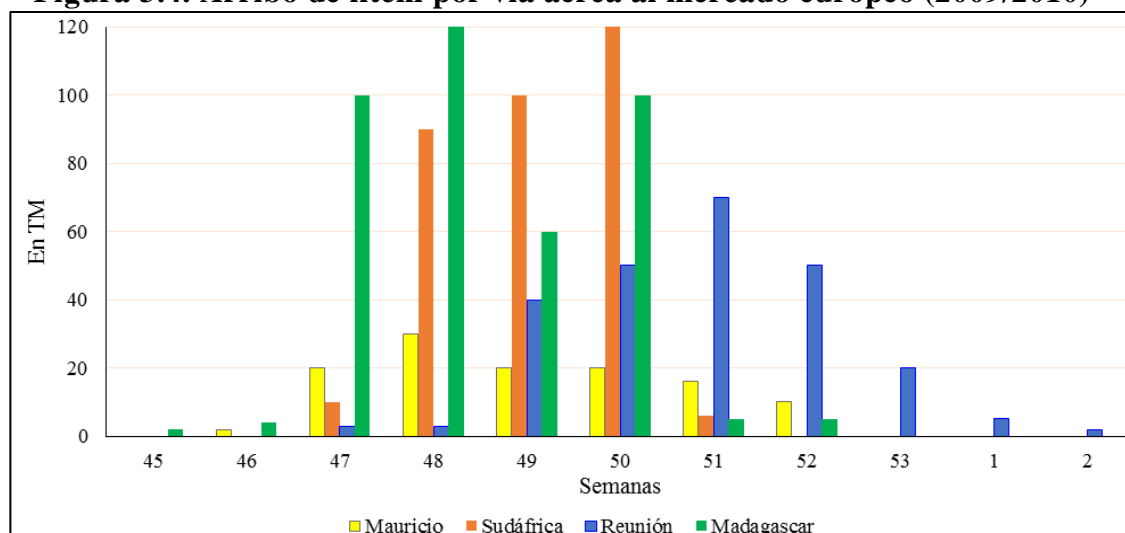
Los competidores directos son los países productores y exportadores actuales del litchi, anotados en el capítulo anterior.

China es el principal competidor de litchi en el mercado mundial, según información mostrada en el capítulo anterior. Produce alrededor de un millón y medio de toneladas al año, esto significa un 58.2% de la producción mundial seguido por India con un 24.5%, Vietnam con 6.1% y Madagascar 3.9% (Vietnam trade promotion agency, 2014), de todos ellos únicamente Madagascar se encuentra en el hemisferio sur.

Teniendo en cuenta nuestra ubicación austral, tenemos como competidores directos para exportación de litchi fresco aquellos países cuya época de cosecha coincide parcial o totalmente con el cosecha en el valle de Huaral, Madagascar, Sudáfrica, Mauricio y Australia. Sin embargo la producción total de los países del hemisferio sur apenas representa en 4.5% de la producción mundial abriendo así una enorme posibilidad de exportación a un mercado que conoce y consume litchi fresco, a estas condiciones se añade que las importaciones de los países africanos antes

mencionados llegan a Europa desde inicios de noviembre a fines de enero, dejando desde febrero a finales de abril una brecha de oferta insatisfecha en el mercado europeo. En la Figura 3.4, se muestran las importaciones europeas según el país de origen y la semana del año en la cual llegaron por vía aérea, nótese los bajos volúmenes en esas fechas.

**Figura 3.4. Arribo de litchi por vía aérea al mercado europeo (2009/2010)**

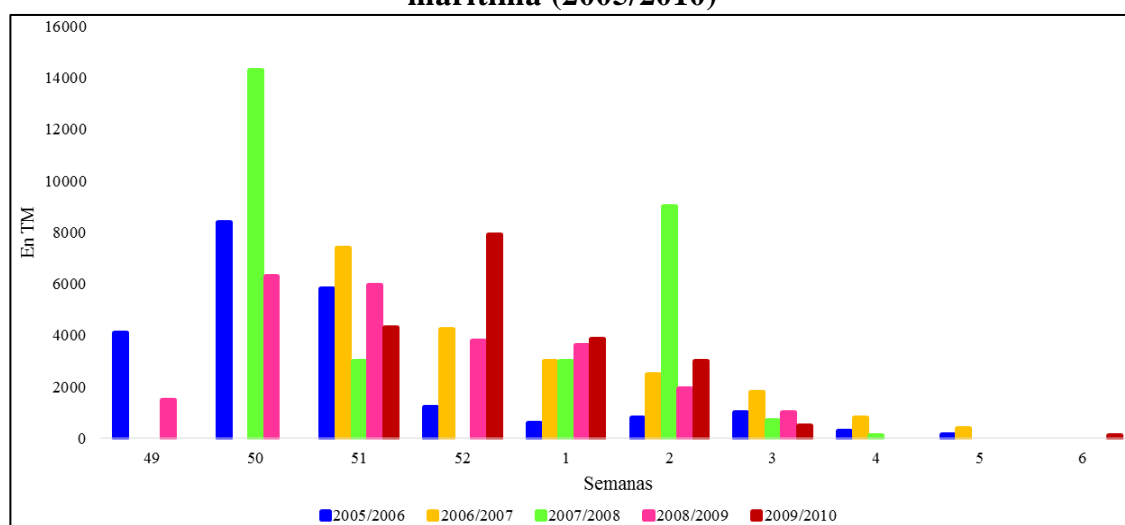


Fuente: (Gerbaud, 2010)

Elaboración: Autores de esta tesis.

En la Figura 3.5 se muestran las importaciones europeas únicamente de Madagascar, el principal productor del hemisferio sur, que llegaron por vía marítima en las campañas desde el 2005 al 2010. Nótese que a partir de la semana 4 del año los volúmenes son muy reducidos.

**Figura 3.5. Arribo de litchi a Europa procedente de Madagascar por vía marítima (2005/2010)**



Fuente: (Gerbaud, 2010)

Elaboración: Autores de esta Tesis.

El valle de Huaral produce litchi desde enero a finales de marzo y los embarques marítimos toman en promedio 21 días, por tanto llegarían a Francia desde febrero hasta inicios de abril, época de baja disponibilidad y por tanto de escasez de oferta en el mercado europeo. Representa una oportunidad muy buena entre los meses de febrero y abril.

### **3.3.2 Competidores potenciales**

Respecto a los competidores potenciales, se consideran a aquellos países que por sus condiciones climáticas, hídricas y edafológicas representan una amenaza para el futuro; uno de estos países es Brasil que viene desarrollando investigación con plantaciones de diferentes especies en su territorio.

En Brasil existen investigaciones sobre cultivos experimentales desde la década de 1980, con la variedad Bengal por su acondicionamiento al clima tropical y sub tropical de Sao Paulo, sin embargo desde el año 2008 se tienen registros de cultivos en producción para el mercado local con problemas de la plaga de ácaros Litchi erinose mite (LEM). En el 2012 se registró por primera vez la expansión de LEM al estado de Espírito Santo. (Fornazier, Dos Santos Martins, Lorenzao Fornazier, & Henrique Azevedo, 2014), se considera que una vez controlada esta plaga, además de un natural crecimiento de su mercado local, Brasil se convierta en un productor importante en el hemisferio sur. Actualmente no representa una amenaza significativa para la producción de litchi en el valle de Huaral.

### **3.3.3 Productos sustitutos**

Los frutos similares de la familia de las Sapindáceas, son el Logán y el Rambután los cuales se producen también son originarios del sudeste asiático, estos sin embargo no alcanzan el nivel de exquisitez del fruto y son consumidos como alternativos al litchi, aunque no valorados tanto como este. (Siddiq, 2012). La época de cosecha en el hemisferio norte es para el longan de mayo a octubre y para el rambután de julio a noviembre, en el hemisferio sur coinciden en la época de cosecha de diciembre a marzo (Diaz Robledo, 2004). De otro lado, ante la ausencia del litchi fresco existe la posibilidad de los envasados, es decir en conservas en almíbar, producidos principalmente en China y exportados a todo el mundo.

Podemos concluir que el longan y el rambután representan una amenaza muy baja para la producción de litchi del valle de Huaral porque entre los meses de febrero y

marzo el mercado mundial presenta escasez de litchi, y ante la presencia del fruto, los sustitutos pasan a ser una segunda opción.

### ***3.3.4 Poder de negociación de los proveedores***

Los proveedores de recursos, insumos y servicios para la producción y comercialización del litchi se pueden separar en recursos e insumos, como el agua, los fertilizantes y pesticidas, para servicios tenemos transporte y almacenamiento dentro de la cadena de frío. El poder de negociación de proveedores de insumos como fertilizantes y pesticidas es bajo debido a que el Perú es país con gran producción agroindustrial, motivo por el cual existe una muy fuerte competencia en la oferta.

Los proveedores de servicios están divididos en empresas de transporte, almacenamiento en cámaras frigoríficas con poder de negociación limitado porque su demanda es estacional con las frutas de exportación del valle de Huaral. Su mayor pico se encuentra entre los meses de julio a setiembre, cuando se produce la exportación de fresas, dejando los meses de febrero y marzo con suficiente capacidad de transporte y almacenamiento en frío. El poder de negociación de los proveedores de servicios financieros es alto debido a que se trata de empresa nueva y los riesgos de productos agroexportadores es alto por estar sujeto a variables macroeconómicas variables. Podemos considerar que el poder de negociación de proveedores es una amenaza con bajo impacto en los meses de cosecha del litchi.

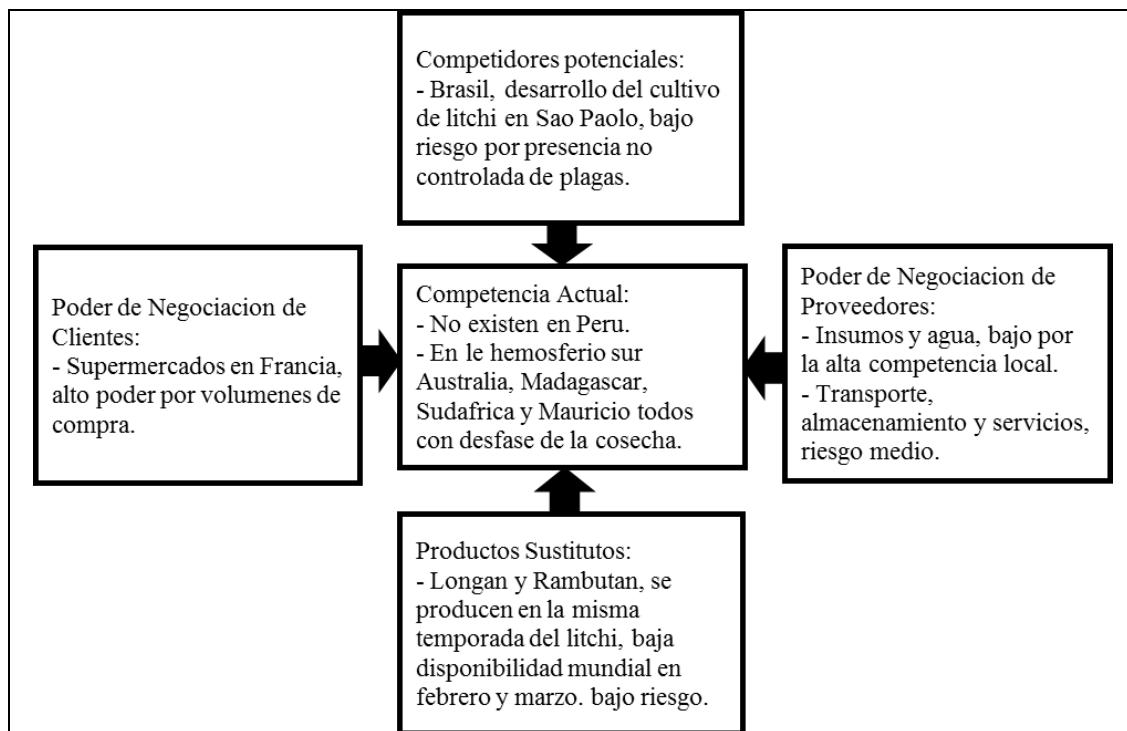
### ***3.3.5 Poder de negociación de los clientes***

Las cadenas de supermercados europeos utilizan centrales de compras globales, con fines de evitar intermediarios, lo cual al mismo tiempo mejora su política de transparencia frente a proveedores y le otorga un fuerte poder de negociación debido a que incentivan el abastecimiento a través de pymes locales, que en el caso de Carrefour puede llegar al 75% de sus compras (Oficina Comercial Pro Chile - Paris, 2013) sin embargo en el caso de litchi al no ser un producto local, las empresas francesas deben abastecerse fuera de sus fronteras, principalmente de Madagascar. (CBI, 2014).

Los supermercados en todo el mundo desean contar con una oferta de productos en sus anaqueles de manera sostenida, llevándolos a abastecerse de proveedores alternativos cuando los principales no tienen disponible el producto. La llegada del litchi peruano a Francia es en la época de baja disponibilidad y la de mayor cotización en precios del litchi fresco, que coincide con el fin de la campaña de Madagascar

(Gerbaud, 2010), por lo cual el poder de negociación de cliente aun cuando sea fuerte por su nivel de compra, puede ser contrarrestado y conseguirse buenos precios por la estacionalidad del valle de Huaral.

**Figura 3.6 Las fuerzas competitivas para el litchi del valle de Huaral**



Fuente: (Porter, 1991)

Elaboración: Autores de esta tesis.

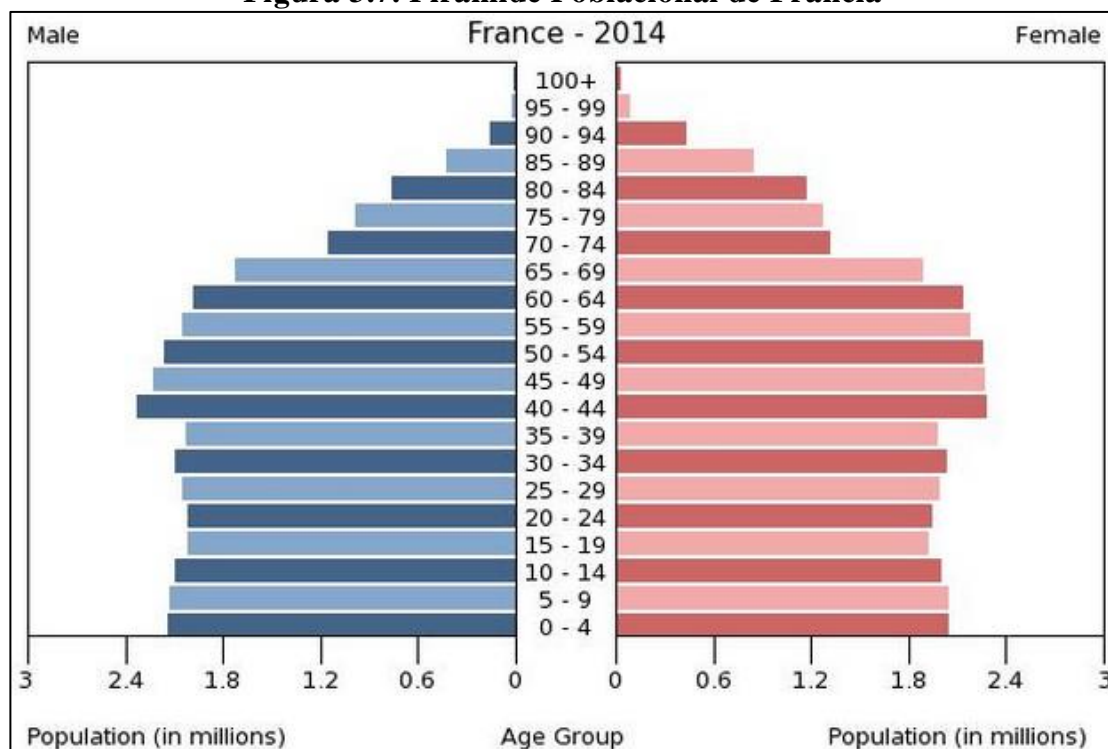
### **3.4 Análisis del entorno: influencia de los factores SEPTTE que influyen en la decisión de compra de los franceses**

A continuación se analiza los factores sociales, económicos, político legales, tecnológicos y ecológicos de Francia con el fin de determinar el macro entorno de la empresa.

#### **3.4.1 Factores sociales, demográficos y culturales**

La población francesa asciende a 66, 259,012 habitantes (2014 est.), con un crecimiento poblacional de 0.45% (2014 est.), de los cuales el 30.6% son menores de 24 años, el 38,6% se encuentra entre 25 y 54 años de edad y un 30.8% es mayor de 55 años (Central Intelligence Agency [US], 2015). Lo que configura una población adulta como se observa en la Figura 3.7.

**Figura 3.7. Pirámide Poblacional de Francia**



Fuente y elaboración: Central Intelligence Agency USA (2015)

La Figura 3.6 que indica la distribución actual de la población por grupos de edad, muestra una población adulta como producto de políticas económicas y sociales del Estado francés, en tal contexto, es de vital importancia notar el sentido de protección personal y familiar como una de las características de las tendencias del consumidor, así lo señala el informe de Prom Perú en la “Guía de Mercado Francia”:

Muchos están buscando maneras de ahorrar y algunos están alterando sus hábitos alimenticios. Por un lado, entre los franceses que compran alimentos para prepararlos en sus hogares, existe una tendencia de protección personal del bio terrorismo, lo que ha llevado a los consumidores a preferir comprar de manera más frecuente alimentos frescos de la cocina francesa, en pequeñas tiendas locales,. Asimismo, le dan preferencia a marcas conocidas por su ética y preocupación por el desarrollo sostenible... (Prom Perú, 2014)

Los estilos de vida en Francia son diversos, pues se trata de un país multicultural fuertemente influenciado por culturas externas como producto de las inmigraciones. “En el país conviven distintos grupos étnicos como los celtas, latinos, germanos, eslavos, norteamericanos, indochinos, norafricanos y ciertas minorías vascas” afirma el informe (Prom Perú, 2014); sin embargo mantiene sus costumbres ancestrales como el saludo, el respeto, la puntualidad, el amor por la moda, el espíritu emprendedor y otras que caracterizan como un país místico donde se observa armonía entre lo tradicional y lo moderno. Otro factor importante es la presencia de las religiones como



el catolicismo romano (83-88%), seguida por el islam (5-10%) y el protestantismo (2%) (Prom Perú, 2014).

Respecto a otros indicadores, según datos proporcionados por (UNICEF, 2012) el 100% de la población tiene acceso a los servicios de agua potable e instalaciones mejoradas de saneamiento tanto en zonas urbanas como rurales, el 99% de la población accede a cobertura de inmunizaciones contra BCG, DPT3 y Polio.

En cuanto al acceso a la educación, el 100% participa en la escuela primaria y 98% en la secundaria, niveles que son de atención obligatoria del Estado; respecto a la cobertura tecnológica el 98.1% tenía acceso a un teléfono móvil y el 83% tiene acceso al internet (UNICEF, 2012). Datos recientes del (Banco Mundial, 2015) precisan que en 2013 la tasa bruta de matrícula (TBM) en el nivel primario fue del 108% señalando que la TBM puede ser superior al 100% debido a la inclusión de estudiantes mayores y menores a la edad oficial ya sea por repetir grados o por un ingreso precoz o tardío a dicho nivel de enseñanza.

Finalmente como dato relevante que configura el ciclo de vida del cliente o consumidor francés es la esperanza de vida al nacer que según (Banco Mundial, 2015) es de 82 años por encima de la media de los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) que es de 80.6.

En conclusión, Francia presenta una estructura social con variedad de estilos de vida, excelente cobertura de atención de salud, creciente ciclo de vida del consumidor, acceso total al sistema educativo y cambios en los hábitos culturales que configuran un mercado atractivo sobre todo para alimentos exóticos frescos.

### **3.4.2 Factor económico**

Según informe de la Central Intelligence Agency (2015), la economía francesa está diversificada en todos los sectores. El gobierno ha privatizado total o parcialmente muchas de las grandes empresas, entre ellas Air France, France Telecom, Renault y Thales. Sin embargo, el gobierno mantiene una fuerte presencia en algunos sectores, en particular la energía, el transporte público, y las industrias de defensa. Con más de 84 millones de turistas extranjeros al año, Francia es el país más visitado del mundo y mantiene el tercer ingreso más grande en el mundo del turismo.

El PIB real de Francia aumentó un 0,4% en 2014. El Banco de Francia estima un crecimiento del 1,2% del Producto Interior Bruto (PIB) para este año (2015), del 1,8% para 2016 y del 1,9% para 2017 (Europa press, 2015). La tasa de desempleo (incluidos

los territorios de ultramar) aumentó de 7,8% en 2008 al 10,4% en el cuarto trimestre de 2014. El desempleo juvenil en Francia metropolitana disminuyó desde un máximo de 25,4% en el cuarto trimestre de 2012 a 24,3% en el cuarto trimestre de 2014. Se ha experimentado crecimiento por debajo de lo esperado aun con elevado gasto público.

Los gastos del gobierno que consiste en pagos de dinero por actividades operativas del Gobierno para la provisión de bienes y servicios como remuneración de empleados, interés y subsidios, donaciones, beneficios sociales y otros gastos como renta y dividendos asciende al 47% del PBI.

Entre otros indicadores de crecimiento de la economía francesa, la inflación que muestra la tasa de variación de precios en la economía fue del 0.6% en el 2014 (Banco Mundial, 2015), la tasa de interés en la Zona Euro disminuyó de 4.25% en el 2008 paulatinamente hasta el 2014 quedando en el 0.05% anual como parte de la política económica para revitalizar la economía y ayudar a un incrementar las exportaciones (datosmacro.com, 2015). La carga fiscal de Francia se mantiene muy por encima de la media de la UE con un tratamiento preferencial de IVA reducido de 5.5% a productos importados que no se produzcan en Francia. El tipo máximo del impuesto sobre la renta es del 41%, el PBI per cápita es de \$ 40,400 estimado al 2014 (Central Intelligence Agency [US], 2015).

Las exportaciones e importaciones experimentaron variación ascendente, como se resumen en la Tabla 3.3. Los resultados dan cuenta de una economía deficitaria en la balanza comercial a escala mundial.

**Tabla 3.3. Intercambio Comercial de bienes Francia – Mundo**  
(Millones de US\$)

Indicadores	2012	2013	Var% 13/12
Exportaciones	569 497	579 781	1,8
Importaciones	675 415	680 810	0,8
Balanza comercial	-105 918	-101 029	-
Intercambio comercial	1 244 912	1 260 592	1,3

Fuente y elaboración: SUNAT (2014)

El historial de la variación de la *tasa de cambio* del Euro respecto al Dólar de los cinco últimos años muestra el promedio de variación de 0.7659, lo cual significa que el tipo de cambio promedio es de 1,2341, lo cual indica relativa estabilidad del Euro respecto al dólar en los últimos cinco años como se muestra en la Tabla 3.4.

**Tabla 3.4. Variación del Tipo de Cambio de Euro respecto al Dólar**

Medidas de Tendencia	Tipo de Cambio
Promedio	1.2341
Mediana	1.2436
Mínimo	1.047
Máximo	1.325

Fuente: (Banco Central de Reserva del Perú, 2015)

Elaboración: Autores de esta tesis.

En conclusión, el crecimiento de la economía francesa en 0.4%, la tasa de inflación de 0.6% y la tasa de cambio promedio de 1.2341 por dólar, la tasa de interés de 0,05% a nivel de la zona Euro, así como el crecimiento de las exportaciones e importaciones, configuran una economía dinámica y regida por política social con fuerte presencia del Estado con participación a nivel de 47% del PBI.

### **3.4.3 Factores políticos y legales**

La República Francesa comprende 22 regiones metropolitanas y 5 departamentos de ultramar. El tipo de gobierno es republicano presidido por un Jefe de Estado y representado por el Jefe de Gobierno (Primer Ministro), el parlamento es bicameral con sistema eleccionario de tres años; el sistema judicial comprende el Tribunal de Casación, los Juzgados divisionales y los de primera instancia divididos en Civiles, Comerciales, Laborales y Criminales. Hay fuerte presencia de partidos políticos y grupos de presión como Confederación General del Trabajo y el Movimiento de Empresas de Francia o MEDEF que agrupa a 750,000 empresas como miembros (Central Intelligence Agency [US], 2015).

Francia es Miembro de la OMC desde el 1 de enero de 1995, y como parte de la Unión Europea, desde el 30 de noviembre de 2009. La UE en calidad de miembro de la OMC, ha ampliado su extensa red de acuerdos comerciales bilaterales con países y grupos regionales de todo el mundo. Sus acuerdos comerciales preferenciales formaron parte de una política más amplia de promoción del multilateralismo, por lo que una parte significativa de sus negociaciones son con sistemas de integración regionales o fomenta su establecimiento, como por ejemplo: el MERCOSUR; los Estados del Golfo; la Asociación de Naciones del Asia Sudoriental; los acuerdos de asociación económica con los países de África, el Caribe y el Pacífico (ACP); y la zona euro mediterránea de libre comercio (Pro Ecuador, 2015). Como parte de su política de integración comercial firmó en el 2012 en calidad de miembro de la Unión

Europea el Tratado de Libre Comercio con los países signatarios Colombia y Perú que entró en vigencia el 1 de marzo de 2013.

El sistema jurídico francés tiene sus raíces en el Derecho Romano, por lo que es muy similar al de los países hispanoamericanos, este sistema comprende las normas encabezadas por la Constitución que acorde a los Tratados Internacionales rige las relaciones comerciales en el país. Al estar adherida a la Convención de Viena (Convención de las Naciones Unidas sobre los Contratos de Compraventa Internacional de Mercaderías (Viena, 1980) (CIM)), presenta un régimen moderno uniforme y equitativo para los contratos de compraventa internacional de mercancías acorde al propósito de la Convención. Francia es miembro de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) adherido a la Convención de París sobre la protección de la propiedad intelectual (Santander, Trade Portal, 2015).

En aplicación de los acuerdos existe libertad de los contratantes de elegir el tribunal donde se ventilarán los casos, el idioma o la posibilidad de contar con traductor.

El cuerpo de normas se presenta en la Tabla 3.5 donde se señala la materia sobre el que versan los casos y las normas que se aplican para la resolución, es del caso señalar que los derechos laborales están protegidos por Convenios de la OIT, la Constitución y normas específicas de cada sector, asimismo se cuenta con los Convenios Laborales que son las normas operativas de menor rango pero de igual eficacia que una norma legal.

**Tabla 3.5. Códigos Jurídicos del Derecho Francés**

Materia	Descripción de la Norma
Normativa contable	La 4ª directiva comunitaria, trasladada al derecho nacional mediante la ley contable del 30 de abril de 1983, integrada en el Código de Comercio y completada por la ley del 31 de diciembre de 1989 relativa al régimen simplificado de las pequeñas empresas.
	La 7ª directiva comunitaria y la ley del 3 de enero de 1985 relativas a los grupos de empresas (cuentas consolidadas).
	La doctrina.
Derecho de los Contratos y de la Propiedad	Código Civil
Derecho de Aduanas	Código de Aduanas en conformidad con el derecho comunitario
Derecho del Consumidor	Código de Consumo
Derecho de Empresa	Código Mercantil
	Código Civil
	Código General de Impuestos
	Código Monetario y Financiero
Derecho de las inversiones	Código Monetario y Financiero
	Convenios Bilaterales
Derecho Laboral	Código Laboral
	Los Convenios colectivos (acuerdos interprofesionales cerrados a escala nacional, acuerdos entre distintas ramas de una profesión recogiendo la normativa común, acuerdos de una empresa o establecimiento teniendo en cuenta las características de la empresa y de sus trabajadores).

Fuente y elaboración: (Santander, Trade Portal, 2015)

Finalmente, se muestra en la Tabla 3.6. la resolución de conflictos alternativo al sistema judicial sin que éste quede excluido ante posible descontento de la parte presuntamente afectada con el laudo arbitral, por lo que éste mantiene su derecho de acudir a la Corte de primera instancia así como al Tribunal de Apelaciones en cuanto considere afectado su o sus derechos.

**Tabla 3.6. Mecanismo Alternativo de Resolución de Conflictos**

Resolución de conflictos internacionales	
El arbitraje	El arbitraje es una solución para resolver conflictos. Consiste en la intervención de un árbitro que deberá tomar una decisión final. Además, el Mediador trabaja junto con empresas francesas y extranjeras para resolver las disputas intercompañías respecto a las obligaciones contractuales.
La ley de arbitraje	Artículos 1442 y 1443 de la nueva ley de enjuiciamiento civil
Conformidad a las leyes internacionales de arbitraje	Miembro de la Convención de Nueva York sobre Ejecución de laudos arbitrales extranjeros.
	Miembro del Protocolo de Ginebra en materia de cláusulas arbitrales.
	Miembro de la Convención de Ginebra sobre reconocimiento y ejecución de las sentencias arbitrales extranjeras .
Nombramiento de árbitros	El tribunal de arbitraje está compuesto por un número impar de árbitros (generalmente tres). Los árbitros son elegidos por las partes o por el Presidente de la Cámara de Arbitraje.
El proceso de arbitraje	Cualquier persona o empresa que mantenga un litigio puede hacer uso del arbitraje con la condición de que ambas partes deseen recurrir a este procedimiento. La sentencia dictada por los árbitros no es vinculante. Si la parte condenada rechaza acatarla, la otra parte deberá recurrir al tribunal estatal para una "solicitud de exequatur". El condenado podrá dirigirse al Tribunal de Apelación para solicitar una anulación de la sentencia.
Entidades permanentes de arbitraje	Asociación francesa de Arbitraje (AFA)
	Colegio de árbitros de París.

Fuente y elaboración: (Santander, Trade Portal, 2015)

En conclusión, la política comercial internacional de Francia se sustenta jurídicamente en el cuerpo de normas internas respaldadas por la Constitución y el reconocimiento de Tratados Internacionales, siendo las instituciones de administración de justicia las cortes de primera instancia y los tribunales de apelaciones. Adicionalmente cuenta con un sistema alternativo de resolución de conflictos: el Arbitraje debidamente basado en el derecho internacional.

#### **3.4.4 Factores tecnológicos**

La producción industrial francesa de alta tecnología es producto de la intensidad de I + D de alto nivel, como en el sector aeroespacial, computadoras, productos farmacéuticos, instrumentos científicos y maquinaria eléctrica. Las exportaciones de productos de alta tecnología en el 2012 fueron de 25% y en el 2013 de 26% del total de sus exportaciones, lo cual indica el alto nivel de desarrollo de investigación y estudio en diversas especialidades.

La OCDE ha desarrollado una clasificación de cuatro vías de las exportaciones: *alto*, *medio-alto*, tecnología *bajo-bajo* y *medio*. La clasificación se basa en la importancia de los gastos en investigación y desarrollo en relación con la producción bruta y el valor añadido de los diferentes tipos de industrias que producen bienes para la exportación (Banco Mundial, 2015).

Estos son los ejemplos de las industrias de producción de bienes de los diferentes niveles de tecnología:

- Industrias de alta tecnología: los aviones, computadoras y productos farmacéuticos.
- Media-alta-tecnología: incluye los vehículos de motor, equipo eléctrico y la mayoría de los productos químicos.
- Baja tecnología media: incluye caucho, plástico, metales básicos y la construcción de buques.
- Industrias de baja tecnología: incluyen el procesamiento de alimentos, textiles, prendas de vestir y calzado.

De acuerdo con la clasificación de la OCDE, Francia produce y exporta productos de alta y media-alta tecnología en más de dos tercios de las exportaciones totales.

A nivel mundial, hay diferencias considerables entre países como por ejemplo: la participación de las industrias de alta y media-alta tecnología va desde más del 80 por ciento en Japón e Irlanda a menos del 10 por ciento en Islandia. Las exportaciones de tecnología han crecido rápidamente en Islandia, Turquía y los países del este de Europa, aunque la mayoría de estos países, con Hungría y la República Checa como excepciones, todavía se centran principalmente en las exportaciones de baja y media-baja tecnología (Banco Mundial, 2015).

En general, entre 2014 y 2020, la UE destinará cerca de 80.000 millones de euros a financiar la investigación, principalmente a través de su programa insignia Horizonte 2020. Suele hacerse a través de subvenciones para financiar parcialmente toda clase de proyectos de investigación e innovación (Unión Europea, 2015).

Por otro lado, el desarrollo tecnológico de Francia, permite a sus autoridades disponer de estándares de calidad como forma de control de productos saludables que deben ingresar y comercializarse en el mercado, es así que la Asociación Francesa de Normalización (AFNOR) es el organismo que lleva a cabo las distintas iniciativas de estandarización técnica en Francia. Promueve la marca “NF” (Norme Francaise), la cual cuenta con un gran conocimiento de la población. Esta certificación asegura que

el producto cumpla con los requisitos de calidad y seguridad exigidos en Francia. Existe también una certificación similar de carácter europeo llamado “CE”. Otra certificación en uso en Francia es la marca Agriculture Biologique (AB), que certifica que el producto es de origen orgánico, que se usa principalmente en productos agroindustriales (Prom Perú, 2014)

### **3.4.5 Factores ecológicos**

De acuerdo con el informe de la Comisión Europea para el Medio Ambiente, durante las últimas décadas la Unión Europea ha puesto en marcha un amplio rango de la legislación ambiental. Como resultado de la contaminación, el aire, el agua y el suelo han sido reducidos significativamente. La legislación sobre productos químicos se ha modernizado y el uso de muchas sustancias tóxicas o peligrosas ha sido restringido. Hoy en día se cuenta con mejores niveles en la calidad del agua en el mundo y más del 18% del territorio de la UE ha sido designado como áreas protegidas para la Naturaleza.

En la actualidad la UE cuenta con el Séptimo Programa de Acción para el Medio Ambiente (EAP) se guiando la política europea de medio ambiente hasta el año 2020. Con el fin de dar más control a largo plazo han establecido una visión más allá o sea el año 2050, donde la prosperidad y el medio ambiente sano se deriven de una economía innovadora, circular donde nada se desperdicia y donde los recursos naturales son gestionados de forma sostenible, y la biodiversidad está protegida, valorada y restaurado de forma que mejoren la capacidad de recuperación de nuestra sociedad (Comisión Europea, 2015).

### **3.4.6 Análisis del entorno SEPTE: conclusiones**

El análisis de las fuerzas SEPTE nos indica la presencia de condiciones favorables en el macro entorno del mercado francés, a nivel de demanda tanto el cambio en el hábito de consumo de alimentos frescos como la ausencia de producción de litchi en Francia y el alto nivel de PBI per cápita respecto del promedio europeo, favorecen la relación comercial entre los dos países. Las condiciones económicas si bien no muestran crecimiento considerables más allá del 0.4% en el 2014, muestran en cambio el incremento en las importaciones de frutas exóticas.

Respecto a la normativa, la Unión Europea cuenta con los Reglamentos (UE) N° 978/2012 y 1001/2013, mediante las cuales regula las condiciones y requisitos mínimos a tener en cuenta en la ejecución de los acuerdos arancelarios y sistema



general de preferencias otorgado a países en desarrollo para la exportación de productos originarios. A su vez, la norma condiciona a los beneficiarios al respeto del medio ambiente y fomento de las buenas prácticas agrícolas dentro del marco de la sostenibilidad y sustentabilidad.

### **3.5 Estimación de la demanda**

#### **3.5.1 *¿Mercado industrial o mercado de consumo?***

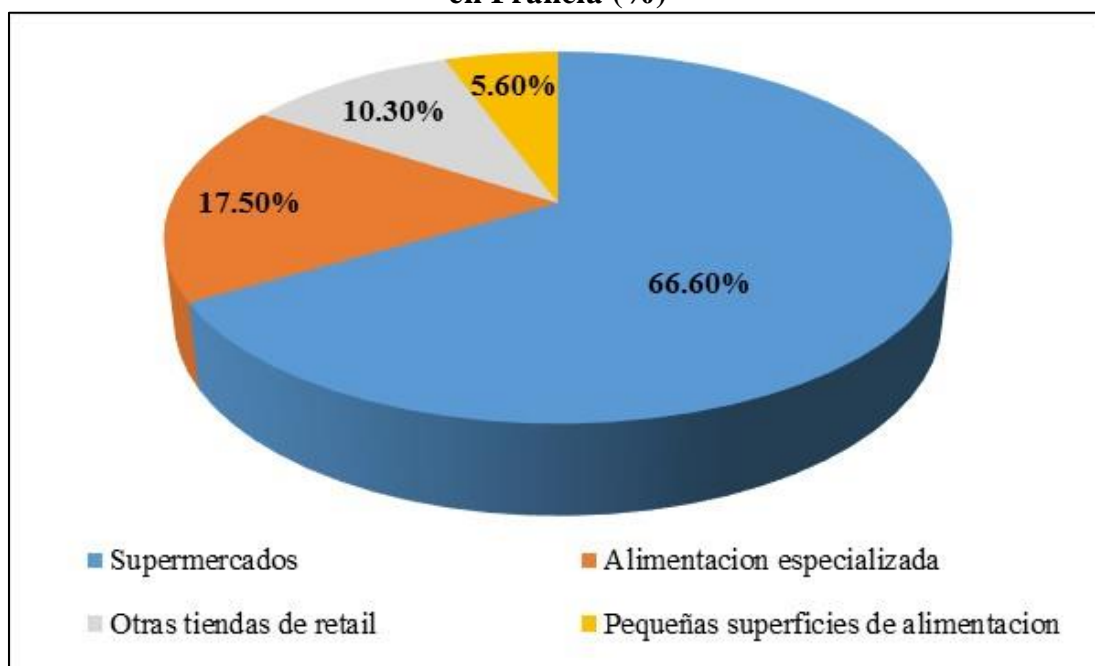
El mercado objetivo es el mercado industrial. La principal diferencia entre el mercado industrial y de consumo es el alcance y extensión del mercado. Mientras que en el industrial los clientes son unas cuantas empresas y éstas son más grandes, en el de consumo se debe llegar a la mayor cantidad de consumidores. En el mercado de negocios, el comportamiento de compra se refiere a la conducta de compra de las organizaciones que utilizan los bienes en su proceso productivo, e incluye también a empresas mayoristas y minoristas que revenden los bienes buscando una ganancia (Kotler & Armstrong, 2012).

Al ser un plan de negocios orientado a la exportación de fruta fresca, es conveniente centrarse en el mercado de empresas retail o supermercados, que si bien implica un canal específico de venta, es más fácil de manejar. Entrar al mercado de consumo directo en el exterior implicaría establecer puntos de ventas en el mercado objetivo y una red de distribución, lo que haría más complejo el plan de negocio.

#### **3.5.2 *Segmentación del mercado objetivo***

Al estar tratando un tema de exportación, las formas de ingreso a estos mercados son tres: a través de mayoristas, brokers (intermediarios) y venta directa a supermercados o tiendas especializadas. Un estudio realizado por la Oficina Comercial de Pro Chile el año 2,010 muestra las cuotas de mercado en Francia del mercado retail, allí podemos observar una participación de los supermercados del 66.6%, con una amplia diferencia con el segundo lugar, las tiendas especializadas que alcanzan el 17.5%. La figura 3.8 muestra la cuota de los segmentos del mercado retail en Francia.

**Figura 3.8. Cuota de mercado de la distribución alimentaria según canales en Francia (%)**



Fuente y elaboración: Estudio del Canal de Distribución de Supermercados en Francia, (Oficina Comercial Pro Chile – París, 2014)

Si se agrupa el mercado detallista alimentario en Francia se tiene dos categorías principales: tiendas especializadas y supermercados. Ambos se abastecen a través de centrales de compras nacionales e internacionales. En la Tabla 3.7 se muestran un listado de los principales brokers y cadenas de supermercados en Francia.

**Tabla 3.7. Lista de Principales Brokers y Supermercados en Francia**

Brokers	Supermercados
Novagrim	Le Clerc
AMC France Agricommerce	Systeme U.
Beva Fruits	Intermarché
BioPrim*	Carrefour
Pronatura*	Aunchan
BioDynamis*	Casino
AgroBioDrom*	

(\*) Tiendas especializadas en productos orgánicos

Fuente: (Oficina Comercial Pro Chile - Paris, 2013)

Elaboración: Autores de esta tesis

En conclusión, observando la cuota de mercado de los diferentes canales de distribución se elige como segmento de mercado objetivo a las cadenas de supermercados en Francia.

### 3.5.3 Resultados de la investigación exploratoria de clientes objetivo

En Francia existen seis grandes cadenas de supermercados, con el mismo número de grupos empresariales, que de acuerdo al estudio de Pro Chile mencionado anteriormente:

*“Presentan dos modelos distintos:*

- *Leclerc, Systeme U. y Los Mousquetaires (Intermarché), son grupos cooperativos que funcionan como una asociación de emprendedores jurídica y financieramente independientes. Los accionarios adherentes a la cooperativa son propietarios de los puntos de venta y dirigen la agrupación.*
- *Carrefour, Auchan y Casino son grupos integrados. Las tiendas pertenecen al grupo de distribución que maneja la política comercial. Algunos formatos como Carrefour Market pueden tener más independencia mediante franquicias.”* (Oficina Comercial Pro Chile - Paris, 2013)

Las mencionadas seis grandes cadenas tienen una participación de mercado en Francia tal como se muestra en la Tabla 3.8.

**Tabla 3.8. Participación de mercado de los principales supermercados**

Grupo	Participación (%)
Carrefour	20.60%
Leclerc	18.60%
Los Mousquetaires	14.00%
Auchan	12.30%
Casino	11.50%
Systeme U.	10.00%

Fuente: Estudio del Canal de Distribución de Supermercados en Francia, Pro Chile 2014  
Elaboración propia.

La política de abastecimientos o compras internacionales en estos grupos en todos los casos evita la intermediación, por tal razón existen portales web para el contacto directo con productores y pymes, la única excepción es Groupement des Mousquetaires que para el abastecimiento de frutas frescas y hortalizas utiliza una central de compras en alianza con los grupos Eroski (España) y Edeka (Alemania) la cual fue creada en 2,002 llamada AGENOR basada en Suiza para compras alimentarias internacionales.

En todos los casos también para convertirse en proveedor se debe asegurar la calidad de los productos, bajo estándares internacionales, certificaciones y con trazabilidad de productos y exigencias sociales para un adecuado cumplimiento de los

derechos humanos y de los trabajadores, así como no estar implicado con trabajo infantil. De hecho debe existir en muchos casos una carta de compromiso de ética social y estar llano a ser parte de la política de auditorías por el importador o de terceros por encargo (Oficina Comercial Pro Chile - Paris, 2013).

#### **3.5.4 Cálculo del consumo per cápita**

La Tabla 3.9 muestra el cálculo de consumo per cápita de lichi. Considerando que las importaciones europeas en el año 2013 fueron 15,700 t, se determina un consumo per cápita europeo de 0.05 kg/persona. Por otro lado, en Francia se importaron aproximadamente 8,321 t en el mismo año 2013, lo cual determina un consumo per cápita de 0.13 kg/persona.

**Tabla 3.9. Europa: Consumo Per Cápita de Lichi**

	Europa	Francia
Población	337,301,537 Hab.	65,939,866 Hab.
Importaciones de Litchi Fresco	15,700,000 Kg	8,321,000 Kg
Consumo Percápita	0.05 Kg/Hab.	0.13 Kg/Hab.

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis.

Según el Centro de Promoción de Importaciones de Países en Desarrollo de Holanda para el caso del litchi, utilizando la población europea, calcula que el consumo per cápita europeo es de 0.05Kg a 0.1Kg. (Center for the Promotion of Imports from Developing Countries, 2014).

El consumo en Francia se encuentra insatisfecho por estacionalidad de la fruta fresca entre febrero y abril. Como se mencionó anteriormente, las importaciones procedentes de Madagascar se realizan entre noviembre y finales de enero, por lo que la limitante del mercado del litchi fresco es la oferta insuficiente en el periodo mencionado.

Bajo esta perspectiva, se determina que el consumo aparente total al año en Francia es de 8,300t, cifras calculadas con información del Banco Mundial (2013).

### **3.6 Conclusiones: Principales oportunidades y amenazas**

#### **3.6.1. Oportunidades**

**Tabla 3.10. Identificación de Oportunidades**

Oportunidad	Fuente
Baja disponibilidad de litchi en el mercado internacional, particularmente en Europa durante los meses de febrero a abril.	3.3.1. Competidores actuales.
Tendencia del consumidor francés respecto a	3.1.3. Elección y justificación del mercado

Oportunidad	Fuente
la alimentación saludable con preferencia a productos frescos.	de destino para el lichi peruana.
Fluidez comercial con Francia para exportación de productos agrícolas procedentes del Perú.	2.2.3. Países importadores en el mundo.
Tratamiento preferencial (IVA reducido de 5.5%) para la importación del lichi a la Unión Europea.	3.4.2. Factor económico.
Acuerdos y tratados comerciales con la Unión Europea.	3.4.3. Factores políticos y legales.

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis.

### 3.6.2. Amenazas

**Tabla 3.11. Identificación de Amenazas**

Amenaza	Fuente
Alto poder de negociación de los compradores durante la época de cosecha.	3.3.5. Poder de negociación de los clientes.
Desarrollo de competidores con mayor experiencia en el hemisferio sur.	3.3.2. Competidores potenciales.
Mayor rigidez en las disposiciones y exigencias en las certificaciones de importación de la UE para productos agro industriales.	3.1.1. Principales variables de decisión para macro segmentación.
Presencia de plagas que afectan los cultivos en el valle de Huaral.	6.3.4. Control de plagas y enfermedades.
Variabilidad del sistema cambiario.	3.1.3. Elección y justificación del mercado de destino para el lichi.

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis.

## **CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL LITCHI EN EL VALLE DE HUARAL (REGIÓN LIMA)**

En el presente capítulo se describe la localización de la cadena productiva en la provincia de Huaral – Lima, así como las características y particularidades de la cuenca del río Chancay-Huaral, su perfil agroclimático, disponibilidad de terrenos para el cultivo, condiciones de suelo, recursos hídricos; así mismo se describe el perfil del valle de Huaral donde se mencionan aspectos de la población, de los servicios básicos y vías de acceso, finalmente se detalla la cadena productiva de litchi y sus principales actores.

### **4.1 Localización de la cadena productiva**

#### **4.1.1 *La región Lima***

La Región Lima está situada en la zona centro occidental del Perú. Limita con las regiones de Ancash (por el norte); las regiones de Huánuco, Pasco, Junín y Huancavelica (por el este); Ica (por el sur) y con el Océano Pacífico por el oeste. Esta región se ubica estratégicamente en la parte centro occidental de América del Sur, dando una ubicación privilegiada al puerto del Callao, que representa una ventaja comparativa para la integración con los demás países tanto de la cuenca del Pacífico como del mundo.

Esta región tiene una superficie de 32,293 Km<sup>2</sup>, representando el 2.5% del Territorio Nacional. Comprende a las regiones naturales de Costa y Sierra; presenta también gran variedad de pisos ecológicos (correspondientes a la Vertiente Occidental del Pacífico) con diferentes altitudes, desde la Costa o Chala (0 a 500 m.s.n.m.) hasta la Janca o Cordillera (sobre los 4,800 m.s.n.m.), predominando las regiones Yunga (500 a 2,300 m.s.n.m.) y Quechua (2,300 a 3,500 m.s.n.m.).

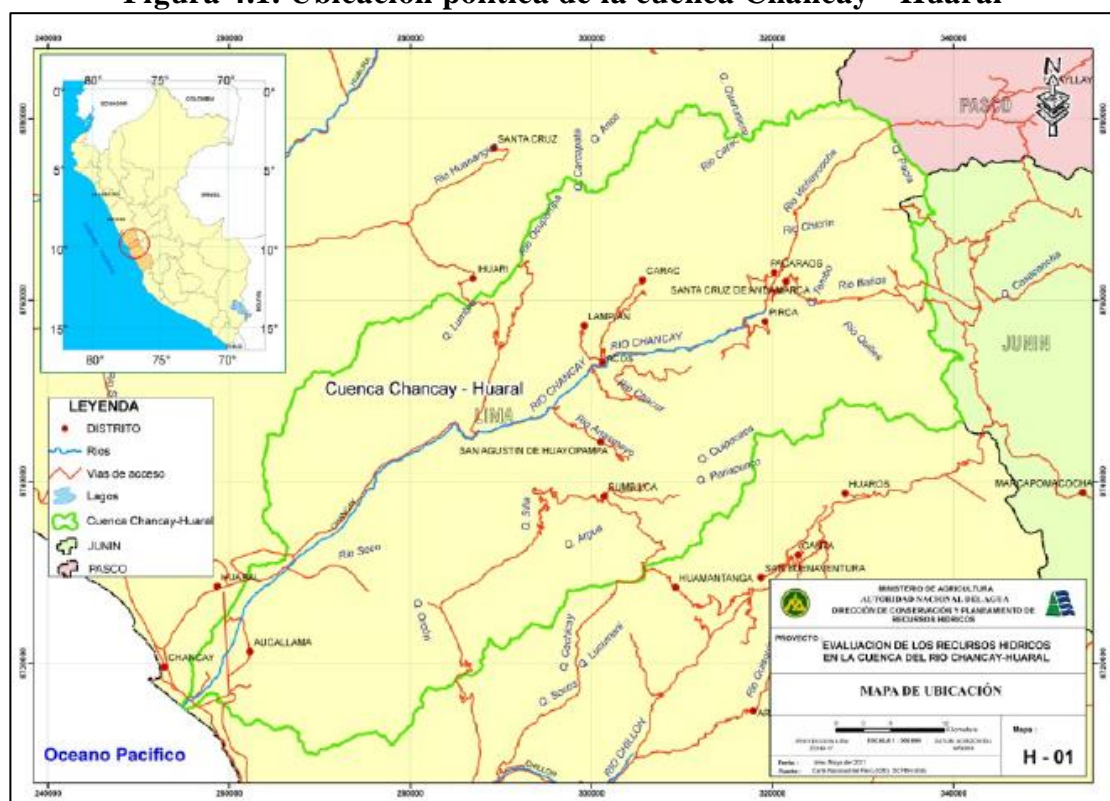
En su territorio se vierten 10 ríos principales (hacia la cuenca del Pacífico) que dan origen a los valles del mismo nombre, estos son: Fortaleza, Pativilca, Huaura, Chancay, Huaral, Chillón, Rímac, Lurín, Mala y Cañete. Estos ríos tienen un régimen de escurrimiento irregular y carácter torrencioso, concentrando entre el 60% y 70% de su descarga total anual en el período de Diciembre a Marzo (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2007).

#### **4.1.2 *La provincia de Huaral***

Políticamente se ubica en el departamento de Lima y abarca principalmente a casi toda la provincia de Huaral y en menor proporción a Canta, asimismo comprende a los

distritos de: Santa Cruz de Andamarca, Atavillos Alto, Pacaraos, Veintisiete de Noviembre, Lampian, Atavillos Bajo, Ihuarí, Huamantanga, Sumbilca, Aucallama, Chancay y siendo la ciudad de Huaral el mayor centro urbano, localizado en la costa y a 90 Kms al norte de Lima (Ministerio de Agricultura - Autoridad Nacional del Agua - Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos, 2011). La Figura 4.1 muestra la ubicación política de la cuenca Chancay – Huaral.

**Figura 4.1. Ubicación política de la cuenca Chancay - Huaral**



Fuente y elaboración: (Ministerio de Agricultura - Autoridad Nacional del Agua - Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos, 2011)

#### **4.1.3 La cuenca del río Chancay Huaral**

La cuenca del río Chancay-Huaral, se encuentra ubicada en la costa central de Perú, vertiente del Pacífico, que políticamente comprende a las provincias de Huaral y Canta, pertenecientes al departamento de Lima, el área de drenaje total, hasta su desembocadura en el océano pacífico es de 3,062 Km<sup>2</sup> y una altitud media de 2,726 msnm., una longitud de cauce principal de 89 Kms y el caudal medio plurianual del río Chancay-Huaral es de 15,7 m<sup>3</sup>/s (Ministerio de Agricultura - Autoridad Nacional del Agua - Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos, 2011).

La cuenca Chancay-Huaral ocupa una superficie de 3,046 Km<sup>2</sup> y se ubica en la costa central del Perú hacia el norte del departamento de Lima, comprendida entre las

coordenadas geográficas 11°00' y 11°39' de Latitud Sur y los Meridianos 76°26' y 77°15' de Longitud Oeste.

#### **4.1.4 Otras consideraciones de Huaral**

Huaral es una de las provincias más pobladas del Perú, según reporte del (INEI, 2015), con 187,779 habitantes, de los cuales 100,436 son habitantes del Distrito de Huaral. La provincia cuenta con densidad poblacional de 50 hab/ Km<sup>2</sup> frente a la densidad poblacional nacional es de 24 hab/Km<sup>2</sup>. Es un destino propicio principalmente para los pobladores de ciudades vecinas que ofrecen su fuerza de trabajo según las estaciones y las necesidades de mano de obra.

La tasa de crecimiento del sector agropecuario se incrementó en un 2.82% respecto al mes de febrero del 2014, así lo informa el Instituto peruano de Estadística e informática en su portal, lo cual sugiere, que a pesar de la caída en algunos sectores, el sector agrícola habría revestido crecimiento (INEI, 2015).

El Perú cuenta con un Plan Estratégico Nacional Exportador: PENX 2025, en cuya introducción resalta el espíritu del Plan en los siguientes términos: “En un contexto de creciente globalización económica, el sector exportador tiene un rol fundamental como motor del crecimiento, generador de empleo e impulsor del desarrollo de las naciones...” (MINCETUR, 2015). Herramienta fundamental que encamina la exportación del producto, referenciado además los Procedimientos para la Certificación Fitosanitaria de Frutas Frescas de Cítricos (*Citrus spp*) destinadas a la Exportación. Documento, este último, que establece los procedimientos fitosanitarios que conduzcan a la certificación fitosanitaria de frutas con destino a la exportación, instrumento a cargo del SENASA (SENASA, 2015).

## **4.2 Perfil agroclimático del valle de Huaral**

### **4.2.1 Disponibilidad de terrenos agrícolas**

En la misma cuenca del río Chancay - Huaral se distinguen cuatro tipos de cobertura vegetal que se presentan en la Figura 4.2:

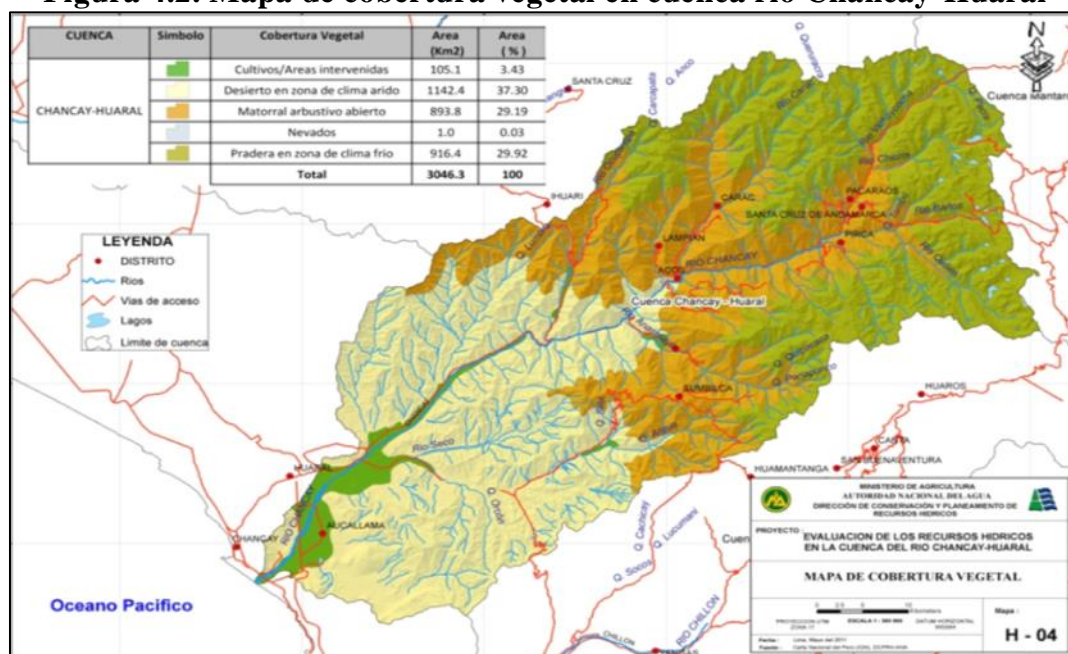
- Cultivos agrícolas / Áreas intervenidas.
- Desierto en zona de clima árido.
- Matorral Arbustivo abierto.
- Praderas en zonas de clima frío.

La cobertura vegetal para cultivos es de 3.43% de las 3,046.3 ha que posee el valle del río Chancay-Huaral (Figura 4.2), es decir, hay una disponibilidad de terrenos



agrícolas de aproximadamente 105.1 Km<sup>2</sup>, lo cual indica amplios terrenos agrícolas para el cultivo de litchi.

**Figura 4.2. Mapa de cobertura vegetal en cuenca río Chancay-Huaral**



Fuente y elaboración: (Ministerio de Agricultura - Autoridad Nacional del Agua - Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos, 2011)

#### 4.2.2 Condiciones de suelo

En la cuenca del río Chancay-Huaral se ha determinado la siguiente clasificación de las zonas de vida y pisos ecológicos de la cuenca, según el documento “Base de Datos de Recursos Naturales de Infraestructura”, del departamento de Lima, la Oficina de Gestión Ambiental Transectorial, Evaluación e Información de Recursos Naturales del Instituto Nacional de Recursos Naturales INRENA”, donde presenta la ecología de la cuenca del departamento de Lima, elaborado en base Sistema de Clasificación de Zonas de Vida propuesto por el Dr. Leslie R. Holdridge.

**Tabla 4.1. Pisos ecológicos de la cuenca del río Chancay**

Piso Ecológico	Área (Km <sup>2</sup> )	Área ( % )
Nivel Tropical	12.70	0.40
Bosque húmedo - Montano Tropical	117.80	3.80
Desierto desecado - Subtropical	194.70	6.40
Desierto perárido - Montano Bajo Subtropical	66.10	2.20
Desierto perárido - Montano Bajo Tropical	26.00	0.80
Desierto perárido - Premontano Tropical	423.00	13.80
Desierto superárido - Subtropical	364.90	11.90
Estepa - Montano Tropical	259.50	8.50
Estepa espinosa - Montano Bajo Tropical	274.90	9.00

<b>Piso Ecológico</b>	<b>Area (Km<sup>2</sup>)</b>	<b>Area ( % )</b>
Matorral desértico - Montano Bajo Tropical	137.90	4.50
Matorral desértico - Premontano Tropical	211.50	6.90
Páramo húmedo - Subalpino Tropical	103.50	3.40
Páramo muy húmedo - Subalpino Tropical	301.90	9.90
Tundra muy húmeda - Alpino Tropical	58.00	1.90
Tundra pluvial - Alpino Tropical	507.30	16.60
<b>Total</b>	<b>3,046.30</b>	<b>100.00</b>

Elaboración: (Ministerio de Agricultura - Autoridad Nacional del Agua - Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos, 2011).

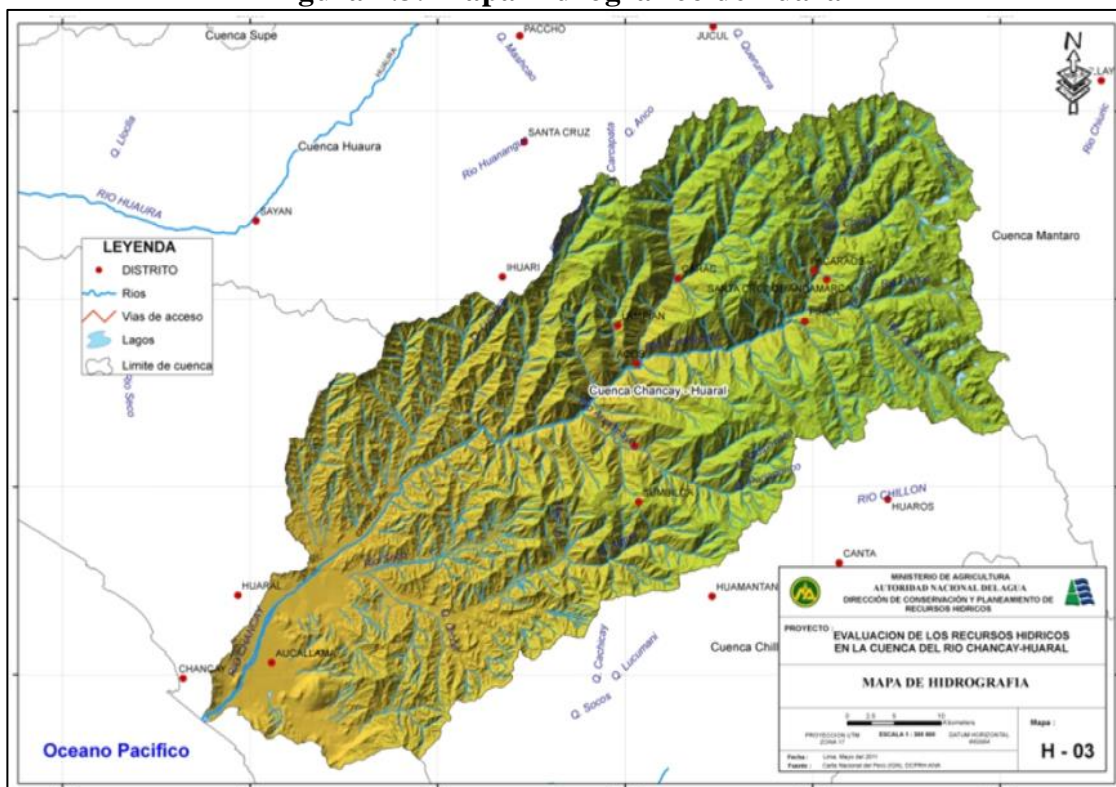
El detalle de cada uno de los pisos ecológicos mencionados en la Tabla 4.1., se encuentra en el Anexo 2, interesa saber que según esta clasificación y los requerimientos para el cultivo de litchi en climas tropicales y subtropicales, se identifica un área de aproximadamente 194,7 Km<sup>2</sup> que representa 6.3% del área total de la cuenca que corresponde al piso ecológico dd-S desierto desecado - Subtropical, en este piso ecológico se ubicará el cultivo del litchi junto con los principales cultivos del valle de Huaral (mandarinos, paltos, algodón, maíz amarillo duro entre otros); la disponibilidad de agua para riego es permanente lo cual es elemento esencial para el desarrollo de la producción.

#### **4.2.3 Condiciones de agua**

El río Huaral, tiene tributarios importantes por la margen derecha, los ríos Carác, Lampian y Huataya, por la margen izquierda, los ríos Baños, Chillamayo y Añasmayo. Las fuentes de agua para el riego en el valle son el río (67%), las lagunas (12%), los pozos (2%) y el afloramiento (19%). En el caso de la fuente de almacenamiento natural de agua, las lagunas reguladas son: Yanauyoc, Yanacocha, Vilcacocha, Uchumachay, Aguashuaman, Quisha, Rahuite, Chancan, Chungar, Yuncan, Caccrayy el Sistema Puajanca que trasvasa el recurso hídrico de la cuenca Mantaro (Figura 4.3).<sup>5</sup>

<sup>5</sup> En documento: Ministerio de Agricultura - Autoridad Nacional del Agua - Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos, 2011.

**Figura 4.3. Mapa hidrográfico de huaral**



Fuente y elaboración: (Ministerio de Agricultura - Autoridad Nacional del Agua - Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos, 2011)

Las descargas del río Chancay-Huaral se registran en la estación de aforo de Santo Domingo que tiene y utiliza un limnógrafo para la medición del caudal. El valle tiene una modalidad de riego por gravedad. Existe una junta de usuarios que es la encargada de la distribución del agua, la asignación de caudales para las comisiones de regantes y se efectúa por bocatomas según el área instalada. La distribución del agua puede ser libre o por turnos, no hay restricciones del uso del agua cuando el caudal registrado es abundante.

Cuando el caudal tiene un nivel intermedio solo se riega libremente la parte alta del valle y la baja, por turnos. Finalmente si el caudal es bajo depende del acuerdo de las comisiones. La localización del cultivo de litchi será en la zona de terrenos para el agro donde se tiene acceso de agua todo el año.

### 4.3 Perfil sectorial (Agronegocios) del valle de Huaral

#### 4.3.1 Actividades agropecuarias para la exportación

Los cultivos agrícolas ocupan una superficie de 277,5 Km<sup>2</sup> ubicados en el valle y algunos puntos de la cuenca media, siendo la actividad agrícola la más importante de la zona. Puede observarse que el maíz amarillo duro, algodón, mandarina y palto son

los cultivos más importantes del valle, pues representan el 69.86 % con respecto a los demás cultivos (Ministerio de Agricultura - Autoridad Nacional del Agua - Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos, 2011). Existen además cultivos de pan llevar que están destinados al mercado local.

Los cultivos de menor importancia que los anteriores son los cereales, las hortalizas y los tubérculos. Como cultivos permanentes destacan los frutales, entre ellos el manzano, la mandarina, el palto distintas variedades, el mango, el naranjo, maracuyás, fresas, entre otros. Huaral es el primer exportador de alcachofas, palta Hass, fresas, cítricos y melocotón, destacando que en el caso de la fresa representa el 95% de la oferta exportable nacional. Adicionalmente, las provincias vecinas como Huaura y Barranca también tienen cultivos agroexportadores como espárragos y ají paprika. (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2007)

#### **4.3.2 Población económicamente activa (PEA)**

La población total en los 13 distritos ubicados en la cuenca Chancay- Huaral según el reporte del Instituto Nacional de estadística e Informática (INEI) del 2015, es de 190,501 habitantes. En la Tabla 4.2 se muestra la distribución poblacional por distritos de la provincia de Huaral. La población económicamente activa PEA en la provincia de Huaral es de 138,292 habitantes, lo cual indica que cuenta con mano de obra intensiva que satisfaga los requerimientos para la cosecha de litchi, que es la época en la que más “jornaleros” se requiere.

**Tabla 4.2. Población del valle de Huaral según distritos**

<b>Distrito</b>	<b>Población</b>
Huaral	100,436
Atavillos Alto	712
Atavillos Bajo	1,173
Aucallama	19,502
Chancay	61,790
Ihuari	2,381
Lampian	416
Pacaraos	190
San Miguel de Acos	768
Santa Cruz de Andamarca	1,407
Sumbilca	986
Veintisiete de Noviembre	440
<b>Total</b>	<b>190,201</b>

Fuente y elaboración: (INEI, 2015)

### ***4.3.3 Agua, desagüe, electricidad y transporte***

Todos los distritos de Huaral cuentan con servicios de electricidad, cuenta con energía hidráulica y energía eléctrica térmica. Así mismo tiene un gran porcentaje de cobertura de agua potable. La cobertura de desagüe es media en los 12 distritos.

### ***4.3.4 Infraestructura vial***

Según (Ministerio de Agricultura - Autoridad Nacional del Agua - Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos, 2011), la red vial troncal está constituida por 268 Km de carretera, de los cuales 86,8 Km están comprendidos en el valle y 181 Km están ubicados en la cuenca alta, se muestra en la Figura 4.2 con líneas de color rojo y esta detallada en el Anexo 3. La importancia de esta red radica en la comunicación, facilidad de acceso a los terrenos de cultivo, disposición de rutas transporte a puertos principales y lugares importantes para la cadena productiva como las empacadoras de frescos, el centro de ciudad donde están entidades importantes como la autoridad del agua ANA, la municipalidad, el servicio nacional de sanidad SENASA.

Las vías relevantes para este estudio son:

- La carretera Panamericana Norte que cruza de sur a norte la zona del litoral del valle y lo conecta con el puerto del Callao.
- La vía que conecta los distritos de Huaral y Aucallama es decir la margen derecha e izquierda del valle y se conecta a la carretera Panamericana Norte.

## **4.4 La visita de campo de los autores de esta tesis**

### ***4.4.1 Agenda de visitas***

La Tabla 4.3 muestra la agenda de las visitas de campo para conocer la disponibilidad de oferta de lichi en Perú, y la viabilidad protocolaria para exportar al mercado de Francia.

**Tabla 4.3. Estrategia de visitas para conocer oferta de lichi en Perú**

Fecha	Lugar de visita	Descripción de actividades
19-feb-15	Cámara de Comercio Peruano China - CAPECHI	- Entrevista con Gerente general de Capechi Teresa Joo de Siu para conocer el cultivo y la comercialización de litchi en China.
14-abr-15	Fundo Doña Rebeca de propiedad del Sr. Julio San Román	- Visita exploratoria del fundo y entrevista al propietario.
	Mercados de la ciudad de Huaral	- Visita a mercados, para conocer oferta de frutas.
24-abr-15	Distintos terrenos en el valle de Huaral	- Visita a los distintos terrenos, entrevista con los dueños y/o representantes.
17-jun-15	Municipalidad y Registros públicos.	- Revisión de documentos como plano catastral, certificados de registro inmobiliario, entre otros.
08-jul-15	Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (Promperú)	- Entrevista con Ing. William Arteaga Donayre, Coordinador de Departamento de Agronegocios de Promperú. - Consulta sobre viabilidad de exportación de litchi fresco a Francia.
08-jul-15	SENASA	- Entrevista con Ing. Rodolfo Rebisso, Especialista en Sanidad Vegetal - Comercio Internacional. - Averiguación sobre trámites, costos, tiempos sobre los protocolos fitosanitarios para el litchi.

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

De acuerdo a las visitas mencionadas en la tabla anterior, en la Figura 4.4 se muestra el fundo “Dona Rebeca” de propiedad del Sr. Julio San Roman y en el que se aprecia la plantación de litchi.

**Figura 4.4. Visitas de campo de los tesisistas al valle de Huaral**

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis



El terreno disponible de 468.88 Ha., se encuentra ubicado en el distrito de Aucallama – Huaral, a una altitud de 400 msnm, con característica topográfica relativamente plana con ligeras pendientes rodeado por cerros y colinas; permite el empleo de maquinaria agrícola en toda su extensión. La Figura 4.5 muestra una vista panorámica del terreno.

**Figura 4.5. Visita al terreno en el valle de Huaral**



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

#### ***4.4.2 Resultados de la vista de campo en Huaral***

La visita realizada al valle de Huaral permitió que los autores puedan conocer in situ, las plantas, verificar la viabilidad del cultivo y sobretodo obtener datos relevantes para la elaboración de la presente tesis, específicamente de la visita al fundo “Doña Rebeca” de propiedad del Sr. Julio San Román, ingeniero agrónomo de profesión, quien amablemente accedió a una entrevista donde explicó su investigación de más de 25 años del cultivo de litchi. Este fundo tiene una extensión de 15.5 hectáreas, de donde 2 hectáreas pertenecen a este cultivo. Las plantas fueron sembradas con una distribución de 10m x 10m (100 plantas por hectárea).

En la Figura 4.6 muestra el cultivo experimental del Sr. Julio San Román en el distrito de Huaral.




**Figura 4.6. Visita de los tesistas al cultivo experimental de litchi en Huaral**



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis.

En el año 1985, el Sr. San Román importó plantas de Miami y de Costa Rica, principalmente de las variedades: Bengal, Brewster y Mauritius (Figura 4.7). De éstas, las dos primeras (Bengal y Brewster) han resultado adaptarse mejor al clima de Huaral y han sido la variedad de producción más precoz y de mayor cantidad alcanzando 120 Kg por planta en una cosecha.

**Figura 4.7. Huaral: variedades de litchi cultivadas en proyecto piloto**

Litchi Bengal	Litchi Brewster	Litchi Mauricius
		

Fuente y elaboración: trabajo de campo de los autores de esta tesis.

La forma de reproducción utilizada en el fundo es de acodo aéreo (Figura 4.8). La literatura del exterior recomienda que las nuevas plantas tengan un primer trasplante a una zona de siembra antes de su plantación definitiva, y que ésta deba realizarse en los meses de invierno. Sin embargo, las diversas pruebas y experimentos del Sr. San Román le han permitido realizar trasplante definitivo (sin necesidad del periodo de sombra) incluso en los meses de verano, haciendo posible la siembra exitosa de



nuevas plantas de litchi. Es así que la producción de litchi en Huaral se da en los meses de enero, febrero y marzo, periodo que representa relativamente una temporada de cosecha de corta duración.

**Figura 4.8. Huaral: formas de reproducción de litchi**



Fuente: <http://agrosusan.blogspot.com/2011/02/propagacion.html>

La mayoría de plantas de litchi del Sr. San Román tiene en promedio 12 años, y se riegan por micro aspersión (Figura 4.9). En cuanto a las labores de sanidad de las plantas, el Sr. San Román indica que las enfermedades del litchi son parecidas a las del palto, y que son relativamente fáciles de tratar.

**Figura 4.9. Huaral: riego por micro aspersión**



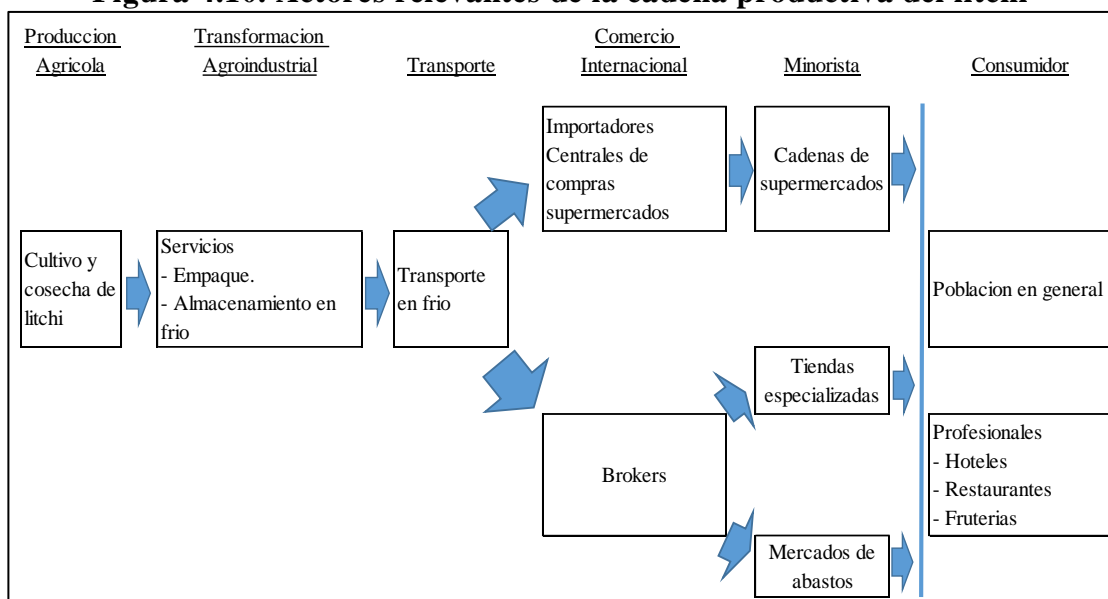
Fuente: <http://www.weaksmartin.com.mx/micro.html>

## 4.5 Análisis de la cadena productiva de lichi

### 4.5.1 Caracterización de actores relevantes

Los actores de la cadena productiva del litchi se muestran en la Figura 4.10.

**Figura 4.10. Actores relevantes de la cadena productiva del litchi**



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis.

#### 4.5.2 Análisis de actores del eslabón producción agrícola

Huaral tiene 27,064 hectáreas de superficie agrícola, cubiertas al 100% bajo riego, y una PEA de 138,292 habitantes, de los cuales el 96% está dedicado a alguna actividad productiva. Debido a sus condiciones climatológicas aptas para los cultivos frutícolas y su cobertura de riego todo el año es una de las zonas del país que ha alcanzado mayor desarrollo, en gran medida por iniciativa privada, sin embargo la excesiva existencia de minifundios y extrema parcelación hacen cada vez más difícil el avance de la frontera agroindustrial y la incorporación de tecnología agrícola. En Huaral la unidad agropecuaria tiene un promedio de 3.14 Ha. (Gobierno Regional de Lima, 2008).

El 48% de las tierras cultivadas en Huaral son destinadas a productos de consumo humano, como frutas y verduras, el 27% a productos industriales, donde se encuentran el algodón, la caña de azúcar y maíz amarillo duro, el 16% a producción de pastos de cultivo y solo el 9% a la agro exportación. (Gobierno Regional de Lima, 2008). Esto deja un enorme potencial para la ampliación de la frontera agro exportadora, ya sea por migración de cultivos actuales, o por nuevas tierras destinadas a cultivos exportables, ya que cuenta con una fortaleza importante cual es la mano de obra con experiencia en cultivos de agro exportación.

En el sector agroindustrial peruano el 52% del valor de las exportaciones son realizados por 41 grandes empresas, el 39% por 267 medianas empresas y el 9% por

1,319 pequeñas y micro empresas. (Promperu, 2011). En tabla 4.4 se muestra el volumen de exportaciones por tamaño de empresa para el año 2010.

**Tabla 4.4. Valor de exportaciones FOB 2010**

Según monto exportado	Tamaño de empresa	Numero de empresas	Proporción %	Valor FOB anual (millones us\$)
> 25 Mill.	Gran empresa (2)	14	0.90%	771
< 10 y > 25 Mill.	Gran empresa (1)	27	1.70%	374
> 1 y < 10 Mill.	Mediana empresa	267	16.40%	859
> 100 mil y < 1 Mill.	Pequeña empresa	437	26.90%	168
> 100 mill	Microempresa	882	54.20%	18
Total de empresas		1,627	100%	2,190

Fuente: (Promperu, 2011)

Elaboración: Autores de esta tesis.

Los principales cultivos frutícolas destinados a la agro exportación en el valle de Huaral son mandarinas, naranjas, manzanas, fresas, melocotón, uvas y paltas. Los distritos que concentran estos cultivos son Huaral, Chancay y Aucallama. Este último cuenta con las condiciones óptimas para el cultivo de litchi.

#### **4.5.3 Análisis de actores del eslabón transformación agroindustrial**

Debido al desarrollo de la agro industria en los últimos años, en Huaral se han instalado varias plantas procesadoras y empacadoras para dar servicio a los exportadores de frutas frescas y congeladas, entre ellas destacan Empacadora Torreblanca, perteneciente al grupo Ransa, quien ha obtenido hasta diez certificaciones, siendo las principales Safety Quality Food SQF 7.2 y Global Standard for Food Safety BRC v7, esto le ha valido calificar desde el año 2013 como proveedor de los supermercados Walmart a nivel mundial para el suministro de paltas y cítricos . Otras empresas presentes en Huaral son Empacadora Agroindustrias Huaral, y Agrileza. Empresas más pequeñas como Procesadora Huaral SAC y Precomsa también forman parte del eslabón de transformación de frutas en la cadena agro exportadora.

El litchi por ser una fruta estacional con producción entre los meses de enero y marzo en Huaral requiere servicios de empaque y almacenamiento que cumplan los requisitos de calidad según el Codex Alimentarius Standard for Litchi de la Unión Europea. Esto implica como mínimo estándares de calidad y un sistema de gestión de seguridad alimentaria, Global GAP para los campos de cultivo y certificación BRC, IFS, y SQF, en el Perú empacadora Torre Blanca cuenta con todas ellas.

Un estudio de Apoyo Consultoría realizado para el CADE 2013 proyecta un crecimiento de los casi US\$ 5 mil millones exportados en productos agrícolas el 2014 hasta los US\$ 7 mil millones en 2023. Esto ha generado un panorama de inversiones de crecimiento en las empresas de procesamiento y empaque, aunque el mismo estudio advierte la necesidad de hasta 114 plantas procesadoras para atender la demanda futura, principalmente de pequeñas y medianas agro exportadoras, por lo cual se tendrá mayor competitividad en este eslabón de la cadena productiva.

#### ***4.5.4 Actores del eslabón comercialización***

De acuerdo al Ministerio de Transportes y Comunicaciones, existen en Lima 38,610 empresas de transportes registradas, sin embargo el 63.4% solo poseen un vehículo, y el 27.4% de 2 a 4 vehículos, el 8% entre 5 y 20 unidades, y solo el 1.1% más de 30 unidades en servicio. (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2013). Para transporte refrigerado en Lima Figuran 16 como las que brindan servicios regulares, algunas de ellas incluyen almacenamiento en cámaras isotérmicas. Asimismo existen 20 empresas con servicio de almacenamiento refrigerado. Según el sistema Aduanet de Aduanas del Perú, existen también registrados 263 agentes de aduana por lo cual existe suficiente nivel de competitividad y accesibilidad.

Sin embargo tan solo 22 empresas prestan servicios de logística integral, es decir incluyen el transporte, almacenamiento y agente de aduanas. De estas empresas podemos destacar a Ransa, que cuenta con una infraestructura adecuada para el tratamiento de productos agroindustriales destinados a la exportación, como túneles de congelamiento y rampas de despacho para asegurar la cadena de frío y una capacidad de almacenaje de 7,500 t refrigeradas, además de contar con certificación ISO 9000 y HACCP para todos sus almacenes.

#### ***4.5.5 Proveedores de servicios de Certificación***

La certificación requerida dentro de la cadena productiva de productos frescos para la Unión Europea son Global GAP para todo el proceso agrícola de la plantación, y para gestión alimentaria del proceso de manipulación y empaque Safety Quality Food SQF, Global Standard for Food Safety BRC o International Food Standard IFS. En el Perú, las empresas que otorgan dichas certificaciones son SGS, Control Union, Intertek y Bureau Veritas.

#### 4.5.6 Entidades de apoyo del Estado e instituciones privadas de apoyo

Las instituciones de apoyo son el Ministerio de Agricultura, el SENASA con quien se debe tramitar el protocolo fitosanitario del litchi para su exportación como fruto fresco, y la autoridad local del agua en Huaral.

### 4.6 Auditoría de recursos de los emprendedores

#### 4.6.1 Perfil de los emprendedores

Los emprendedores, tienen conocimiento del producto a raíz de las investigaciones realizadas y en forma tangible por la visita en valle de Huaral “Fundo doña Rebeca”, asimismo por el viaje internacional a China y a México donde por encontrarse en el hemisferio norte se encontraban en cosecha en los meses de mayo y junio. Asimismo, tienen experiencia en actividades de producción y comercialización; sin embargo, se propone acciones de mejora sobre todo de las debilidades relacionadas a ventas y negociación internacional.

**Tabla 4.5. Perfil de los emprendedores**

Habilidades	Emprendedores	Fortaleza	Debilidad	Descripción	Requerimientos de mejora
Conocimiento del producto	Abanto Tupayachi Olga Victoria	x		Conocimiento del producto por las visita al fundo "Doña Rebeca" - Huaral y en el viaje internacional a China.	Participación en eventos nacionales e internacionales relacionados al producto litchi.
	Córdova Alvarado Eduar Marcelo	x			
	Díaz Gonzales José Gustavo	x			
	Zavaleta Guzmán Karla Margielly	x			
Experiencia en Agroindustria	Abanto Tupayachi Olga Victoria		x	Gestión de negocios de alimentos de agroexportación .	Capacitación en cursos y eventos respecto a gestión de negocios agroindustriales .
	Córdova Alvarado Eduar Marcelo		x		
	Díaz Gonzales José Gustavo		x		
	Zavaleta Guzmán Karla Margielly	x			
Experiencia en Administración de Empresas	Abanto Tupayachi Olga Victoria	x		Gestión y dirección de empresas en los niveles gerenciales.	Fomentar actividades de intercambio de experiencias y conocimientos.
	Córdova Alvarado Eduar Marcelo	x			
	Díaz Gonzales José Gustavo	x			
	Zavaleta Guzmán Karla Margielly	x			
Experiencia en Procesos Agroindustriales	Abanto Tupayachi Olga Victoria		x	Experiencia en plantas de manufactura de diversos rubros relacionados a	Participar en cursos y actividades relativos a la mejora de
	Córdova Alvarado Eduar Marcelo		x		
	Díaz Gonzales José	x			

Habilidades	Emprendedores	Fortaleza	Debilidad	Descripción	Requerimientos de mejora
	Gustavo			la alimentación.	procesos.
	Zavaleta Guzmán Karla Margielly	x			
Experiencia en Logística Internacional	Abanto Tupayachi Olga Victoria	x		Compras, envíos y devoluciones de componentes en general, a proveedores internacionales.	Participar en cursos y capacitaciones respecto a logística internacional.
	Córdova Alvarado Eduar Marcelo		x		
	Díaz Gonzales José Gustavo		x		
	Zavaleta Guzmán Karla Margielly	x			
Experiencia en Ventas y Negociación Internacional	Abanto Tupayachi Olga Victoria		x	No se ha tenido experiencia en ventas y negociaciones internacionales	Participar en cursos y eventos especializados en negocios internacionales.
	Córdova Alvarado Eduar Marcelo		x		
	Díaz Gonzales José Gustavo		x		
	Zavaleta Guzmán Karla Margielly		x		

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis.

#### 4.6.2 Matriz de auditoría de recursos

**Figura 4.11. Matriz de auditoría de recursos**

	1	2	0	3	4
<b>Recursos Físicos</b>					
1 Tierra disponible con las condiciones climáticas óptimas para el cultivo de litchi					X
2 Disponibilidad suficiente de agua y riego tecnificado					X
3 Disponibilidad de insumos: fertilizante y pesticidas permitidos por la UE				X	
4 Plantas de litchi de las variedades adecuadas para cosecha en periodo enero - marzo					X
<b>Recursos Humanos</b>					
1 Experiencia en el cultivo y cosecha de litchi	X				
2 Experiencia en proyectos de implementación agroexportadora		X			
3 Experiencia en el sector agroexportador en el Perú				X	
4 Experiencia en administración de empresas				X	
5 Experiencia en administración de recursos humanos				X	
<b>Recursos Financieros</b>					
1 Financiamiento externo (banca de inversión)		X			
2 Financiamiento con recursos propios					X
<b>Recursos intangibles</b>					
1 Red de contacto con proveedores y clientes		X			
2 Reconocimiento de marca	X				

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis.

### 4.7 Conclusiones: principales fortalezas y debilidades

#### 4.6.1. Fortalezas

**Tabla 4.6. Identificación de Fortalezas**

Fortaleza	Fuente
Desarrollo de buenas prácticas agrícolas.	2.3.3. Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en el cultivo de litchi.
Capital humano con experiencia en el trabajo agrícola destinado a la exportación.	4.5.2. Análisis de actores del eslabón producción agrícola en Huaral.

<b>Fortaleza</b>	<b>Fuente</b>
No se requiere una inversión en renovación de cultivos.	4.4.2. Resultados de la vista de campo en Huaral.
Presencia de clima y suelo favorables, y recursos disponibles para el cultivo de litchi en la provincia de Huaral.	4.5.6. Entidades de apoyo del Estado e instituciones privadas de apoyo.
Proximidad a la infraestructura de distribución física del Callao.	4.5.6. Entidades de apoyo del Estado e instituciones privadas de apoyo.

Elaboración: Autores de esta tesis

#### **4.6.2. Debilidades**

**Tabla 4.7. Identificación de Debilidades**

<b>Debilidad</b>	<b>Fuente</b>
Ausencia de información proveniente de investigaciones previas sobre el cultivo de litchi en el Perú.	1.5.2. Fuentes de información secundaria.
Baja productividad del cultivo durante los primeros años.	2.1.5. Productividad del cultivo.
Temporada de cosecha de corta duración, según variedad.	4.4.2. Resultados de la vista de campo en Huaral.
Uso de mano de obra intensiva en época de cosecha.	4.3.2. Población económicamente activa (PEA)
Difícil acceso a créditos del sistema financiero.	3.3.4. Poder de negociación de los proveedores

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis.

## **CAPÍTULO V. ANÁLISIS ESTRATÉGICO**

En el presente capítulo se realiza el análisis estratégico, evaluando los factores internos y externos de la empresa a través de la matriz EFI y EFE, definiendo las opciones estratégicas con las cuales se pretende competir en el mercado objetivo, Francia. Finalmente, se realiza la propuesta del modelo de negocio y se definen los factores clave de éxito.

### **5.1 Misión, Visión y Valores para la nueva empresa**

#### **5.1.1 Misión**

Entregar litchi con calidad garantizada buscando el bienestar de los consumidores en un entorno socialmente responsable y ecosostenible.

#### **5.1.2 Visión**

Ser una empresa líder en proveer litchi a las familias del mundo para una vida saludable.

#### **5.1.3 Valores**

- Calidad e inocuidad
- Cuidado del medio ambiente
- Responsabilidad social
- Disciplina
- Satisfacción del cliente
- Trabajo en equipo
- Igualdad
- Integridad

#### **5.1.4 Objetivos**

- Obtener una rentabilidad mínima del 30%.
- Ofrecer un producto de calidad de acuerdo a normas de la Unión Europea para todas las categorías del litchi fresco y cumpliendo con las entregas comprometidas en las fechas acordadas.
- Vender el 100% de la producción para el mercado de exportación.



## 5.2 Análisis estratégico

### 5.2.1 Evaluación de los Factores Externos (Matriz EFE)

**Tabla 5.1. Evaluación de factores externos**

Oportunidades	Peso	Peso %	Calificación	Peso Ponderado
	0 - 5	P	C	
- Baja disponibilidad de litchi en el mercado internacional, particularmente en Europa durante los meses de febrero y abril.	5	17%	4	0.67
- Tendencia del consumidor francés respecto a la alimentación saludable con preferencia a productos frescos.	4	13%	4	0.53
- Fluidez comercial con Francia para exportación de productos agrícolas procedentes del Perú.	2	7%	3	0.20
- Tratamiento preferencial (IVA reducido de 5.5%) para la importación del litchi a la Unión Europea.	1	3%	3	0.10
- Acuerdos y tratados comerciales con la Unión Europea.	3	10%	4	0.40
<b>Amenazas</b>				
- Alto poder de negociación de los compradores durante la época de cosecha.	5	17%	1	0.17
- Desarrollo de competidores con mayor experiencia en el hemisferio sur.	3	10%	1	0.10
- Mayor rigidez en las disposiciones y exigencias en las certificaciones de importación de la UE para productos agro industriales.	2	7%	2	0.13
- Presencia de plagas que afectan frutales en el valle de Huaral	4	13%	2	0.27
- Variabilidad del sistema cambiario	1	3%	1	0.03
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>		<b>2.60</b>
Nota: la calificación es el grado de eficacia con que la empresa responde a cada factor, 4 respuesta superior, 3 respuesta por encima de la media, 2 respuesta media, 1 la respuesta es mala.				

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis.

El puntaje obtenido de 2.60, indica que la empresa está por encima de la media en capitalización de oportunidades externas y en su esfuerzo por evitar las amenazas.

### 5.2.2 Evaluación de los Factores Internos (matriz EFI)

**Tabla 5.2. Evaluación de los factores internos**

Fortalezas	Peso	Peso %	Calificación	Peso Ponderado
	0 - 5	P	C	
- Desarrollo de buenas prácticas agrícolas.	4	13%	4	0.53
- No se requiere una inversión en renovación de cultivos.	1	3%	3	0.10
- Presencia de clima y suelo favorables, y recursos disponibles para el cultivo de litchi en la provincia de Huaral.	5	17%	4	0.67
- Capital humano con experiencia en el trabajo agrícola destinado a la exportación.	2	7%	3	0.20

<b>Fortalezas</b>	<b>Peso</b>	<b>Peso %</b>	<b>Calificación</b>	<b>Peso</b>
- Proximidad a la infraestructura de distribución física del Callao.	3	10%	4	0.40
<b>Debilidades</b>				
- Ausencia de información proveniente de investigaciones previas sobre el cultivo de litchi en el Perú.	1	3%	1	0.03
- Baja productividad del cultivo durante los primeros años.	2	7%	2	0.13
- Temporada de cosecha de corta duración, según variedad.	3	10%	2	0.20
- Uso de mano de obra intensiva en la época de cosecha.	5	17%	1	0.17
- Difícil acceso a créditos en el sistema financiero.	4	13%	1	0.13
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>		<b>2.57</b>
Nota: los valores de las calificaciones son: 1 debilidad mayor, 2 debilidad menor, 3 fortaleza menor, 4 fortaleza mayor.				

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis.

La puntuación obtenida de 2.57, indica que la empresa tiene una posición general interna por encima de la media.

### 5.2.3 Matriz FODA Cruzada

**Tabla 5.3. Matriz foda cruzada**

	<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baja disponibilidad de litchi en el mercado internacional, particularmente en Europa durante los meses de febrero y abril.</li> <li>- Tendencia del consumidor francés respecto a la alimentación saludable con preferencia a productos frescos.</li> <li>- Fluidez comercial con Francia para exportación de productos agrícolas procedentes del Perú.</li> <li>- Tratamiento preferencial (IVA reducido de 5.5%) para la importación del litchi en la Unión Europea.</li> <li>- Acuerdos y tratados comerciales con la Unión Europea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alto poder de negociación de los compradores durante la época de cosecha.</li> <li>- Desarrollo de competidores con mayor experiencia en el hemisferio sur.</li> <li>- Mayor rigidez en las disposiciones y exigencias en las certificaciones de importación de la UE para productos agro industriales.</li> <li>- Presencia de plagas que afectan frutales en el valle de Huaral</li> <li>- Variabilidad del sistema cambiario</li> </ul>
<b>Fortalezas</b>	<b>Estrategias FO</b>	<b>Estrategias FA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de buenas prácticas agrícolas.</li> <li>- No se requiere una inversión en renovación de cultivos.</li> <li>- Presencia de clima y suelo favorables, y recursos disponibles para el cultivo de litchi en la provincia de Huaral.</li> <li>- Capital humano con experiencia en el trabajo agrícola destinado a la exportación.</li> <li>- Proximidad a la infraestructura de distribución física del Callao.</li> </ul>	<p>Aprovechar la ventaja de estacionalidad del producto en una época de baja disponibilidad en Europa, por la contra estación con el hemisferio norte y desfase de la campaña de Madagascar.</p> <p>Incursionar en el mercado francés en el segmento de producto fresco con alta calidad por su mayor valor comercial en formatos conocidos por los clientes.</p> <p>Aprovechamiento de los incentivos de EU para la importación de litchi.</p>	<p>Incursionar en otros países de Europa que consumen litchi fresco para ampliar el número de clientes.</p> <p>Desarrollar un producto de calidad que cumpla las exigencias y estándares requeridos por la Unión Europea.</p> <p>Asegurar el cumplimiento de entregas regulares entre los meses de febrero y abril a clientes.</p>
<b>Debilidades</b>	<b>Estrategias DO</b>	<b>Estrategias DA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausencia de información proveniente de investigaciones previas sobre el cultivo de litchi en el Perú.</li> <li>- Baja productividad del cultivo durante los primeros años.</li> <li>- Temporada de cosecha de corta duración, según especie.</li> <li>- Uso de mano de obra intensiva en la época de cosecha.</li> <li>- Difícil acceso a créditos en el sistema financiero.</li> </ul>	<p>Utilización de tecnología para cultivo y procesos agrícolas desarrollada en los países exportadores de litchi.</p> <p>Utilizar diferentes variedades de litchi para ampliar la temporada de cosecha en el año.</p> <p>Desarrollo de productos manufacturados, como envasados en almíbar, jugos, mermeladas y otros.</p>	<p>Desarrollar pruebas e investigación para mejorar la calidad de producto.</p> <p>Mantener el litchi como monocultivo para evitar infección por plagas provenientes de cultivos asociados.</p>

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis.

### **5.3 Opciones estratégicas**

#### **5.3.1 Estrategia FO**

Aprovechar la ventaja de la estacionalidad del litchi del valle de Huaral que produce en la época de baja disponibilidad en Europa, por contra estación al hemisferio norte y al final de la campaña de Madagascar, para suministrar litchi fresco entre los meses de inicios de febrero a inicios de abril. Incursionar en el mercado francés con productos de calidad por su mayor valor comercial.

#### **5.3.2 Estrategia FA**

En respuesta a las amenazas, se deberá incursionar en nuevos mercados de Europa para ampliar el número de clientes y mejorar el poder de negociación frente a ellos. Se debe cumplir los requerimientos de la Unión Europea para productos frescos. La calidad debe ser asegurada utilizando las mejores prácticas de los países que cultivan el litchi con fines de exportación.

#### **5.3.3 Estrategia DO**

Para superar las debilidades se utilizaran las técnicas de cultivo de los países exportadores con mejor calidad y las variedades de litchi favorables para la producción en los meses de baja disponibilidad en Francia y extender la temporada de cosecha en el valle de Huaral. Asimismo se debe tener como una opción el desarrollo de productos manufacturados, como litchi en almíbar, jugos, mermelada, y otros que existen en el mercado, permitiendo preservar el producto por mucho tiempo.

#### **5.3.4 Estrategia DA**

Las debilidades y amenazas será superadas realizando permanente investigación sobre el comportamiento del litchi cultivado en Huaral para mejorar su calidad, productividad, y utilizando las buenas prácticas agrícolas a fin de evitar plagas y provenientes de la zona e incluso evitando cultivos asociados tratando el litchi como un monocultivo.

### **5.4 Estrategias competitivas seleccionadas**

#### **5.4.1 Según ventaja competitiva**

Para aprovechar la estacionalidad del litchi cultivado en Huaral, se debe suministrar al mercado en la época de baja disponibilidad en Francia, es decir desde inicios de febrero a finales de abril. Madagascar que es el principal proveedor europeo empieza la campaña en noviembre y termina a fines de enero.

El Valle de Huaral tiene una temporada de cosecha de enero a marzo, por lo cual considerando el tiempo de transporte marítimo estaría presente en Francia desde inicios de febrero a inicios de abril, se tiene entonces una exclusividad percibida por un segmento del mercado (supermercados en Francia) en el suministro del litchi fresco. La ventaja competitiva para el valle de Huaral es la estacionalidad de la fruta. En la Figura 5.1 se muestra la elección de la estrategia competitiva genérica para el litchi cultivado en el valle de Huaral.

**Figura 5.1. Estrategia competitiva genérica según Porter para el litchi de Huaral**

	<b>Exclusividad percibida por el cliente</b>	<b>Posición de bajo costo</b>
<b>Todo el Mercado</b>	Diferenciación	Liderazgo en Costos
<b>Solo un segmento</b>	Diferenciación enfocada a un segmento	Segmentación con enfoque en bajos costos

Fuente: Estrategia Competitiva, M. Porter. (1,982)

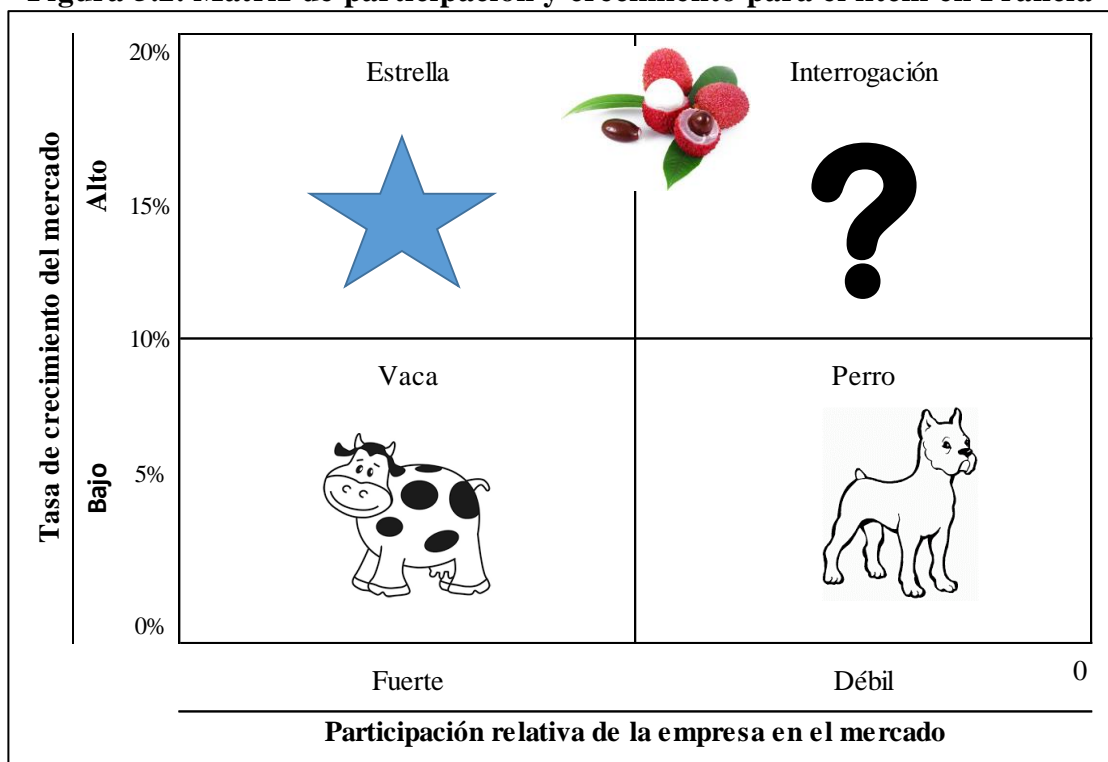
Elaboración: Autores de esta tesis.

#### **5.4.2 Según crecimiento empresarial**

El crecimiento del mercado de frutas exóticas en Europa se encuentra en rápido crecimiento debido a tendencia de consumo de alimentos saludables y con beneficios a la salud, dentro de los cuales se encuentra el litchi (CBI, 2014). El volumen de exportaciones de los países africanos entre noviembre y febrero se ha incrementado en 9.4% el 2012 respecto al año anterior y el 2013 16.8%, según se muestra en la Tabla 3.2.

Asimismo, la participación de mercado proyectada para la presente tesis se considera inicialmente débil, por ser una empresa nueva y por sus volúmenes relativos bajos respecto a otros exportadores tradicionales, como los países africanos del hemisferio sur. Con el uso de la matriz de participación y crecimiento del Boston Consulting Group (BCG) mostrado en la Figura 5.2 se tiene la estrategia seleccionada.

**Figura 5.2. Matriz de participación y crecimiento para el litchi en Francia**



Elaboración: Autores de esta tesis.

El litchi está ubicado entre los cuadrantes de la interrogación y la estrella debido a que la participación de mercado de la empresa en un inicio será débil, sin embargo estará presente en un mercado de alto crecimiento. Con el transcurso del tiempo el producto deberá trasladarse hacia el cuadrante de la estrella obteniendo posicionamiento fuerte en un mercado de alto crecimiento.

#### **5.4.3 Según comportamiento de la competencia**

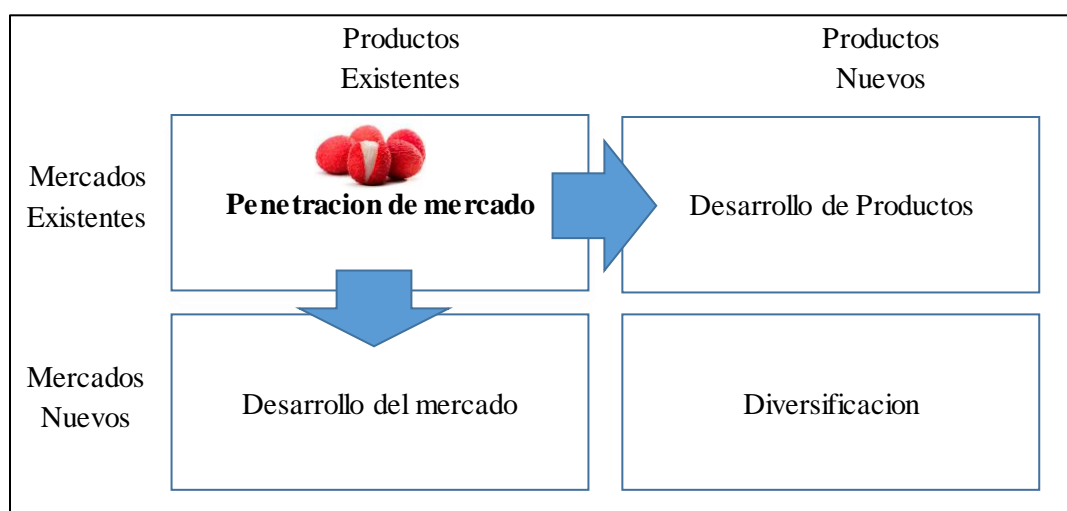
La oferta de litchi cultivado en el valle de Huaral será comercializado entre enero y marzo, para llegar a supermercados en Francia desde inicios de febrero a inicios de abril. Respecto de los competidores, estos están de salida a finales de enero, época en la que los precios alcanzan sus mejores cotizaciones. (Gerbaud, 2010).

Por esta razón, la estrategia a usar es de especialista en un nicho de mercado, utilizando como elemento diferenciador la estacionalidad frente a los países africanos del hemisferio sur, los cuales representan aproximadamente el 95% de la importaciones europeas. (ASERCA / CUESTAAM, 1996).

#### **5.4.4 Según forma de lanzar el producto en el mercado objetivo**

El mercado francés conoce y consume litchi fresco, por tanto los supermercados obtendrán un producto existente en un mercado existente. Utilizando la matriz de Ansoff la estrategia que corresponde a este cuadrante es “penetración de mercado”, teniendo como estrategias de crecimiento empresarial a futuro el desarrollo de mercado y desarrollo de nuevos productos como se indica en la Figura 5.3.

**Figura 5.3. Matriz Ansoff para el litchi en el mercado francés**



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis.

## 5.5 Propuesta de Modelo de Negocio

### 5.5.1 Modelo CANVAS

**Figura 5.4. Modelo Canvas para la exportación de litchi**

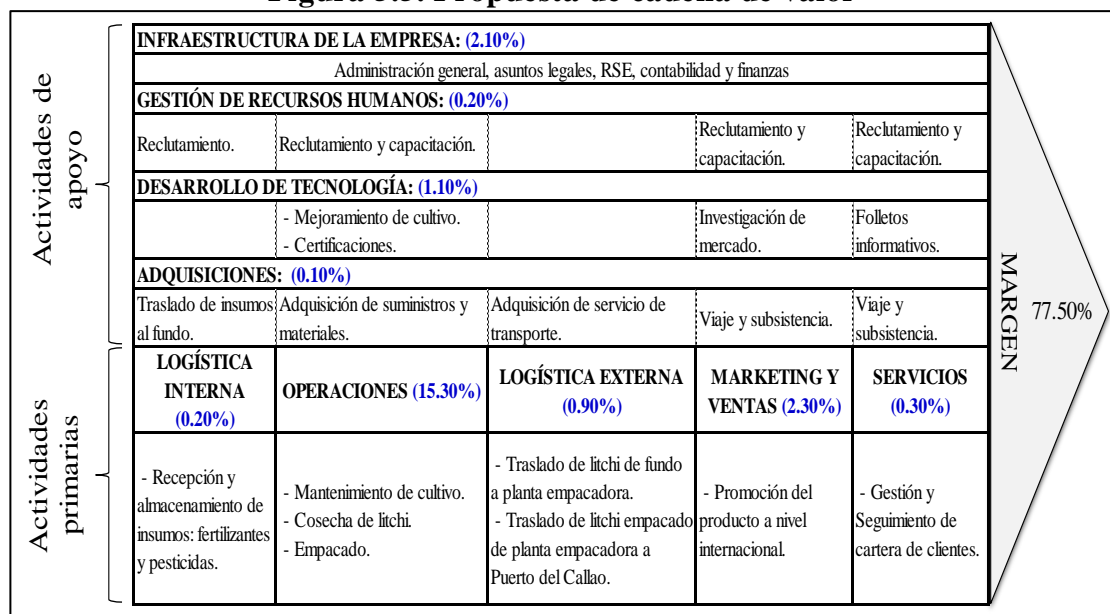
<b>Socios Clave</b>	<b>Actividades Clave</b>	<b>Propuesta de Valor</b>	<b>Relación con Clientes</b>	<b>Segmento de Clientes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supermercados.</li> <li>- Proveedores de fertilizantes y pesticidas.</li> </ul>	Cultivo y cosecha de litchi en los meses de enero a marzo, aplicando las buenas practicas agrícolas.	Suministro de litchi fresco cuando hay baja disponibilidad en el mercado mundial.	Relación personal durante la negociación, pre venta y venta. Medios interactivos para atención al cliente como website, e-mail y vía telefónica.	Sección de frutos frescos de las cadenas de supermercados en Francia.
Empresas de servicio de empaque. Almacenamiento y transporte en cámaras frigoríficas, cadena de frio.	Empaque de litchi fresco, comercialización y exportación de litchi fresco a Francia.	Prolongar la presencia de litchi fresco en anaqueles de supermercados en Francia durante los meses de febrero a abril.	Relación de confianza mediante visitas planeadas con clientes a la plantación en Huaral.	Con el crecimiento de la empresa también las centrales de compras y cadenas de supermercados de toda Europa priorizando los países con mayores importaciones del litchi después de Francia.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organismos estatales y empresas certificadoras.</li> <li>- Brókers.</li> </ul>	<b>Recursos Clave</b> Terreno en la zona sub tropical del valle de Huaral. Plantas de litchi y acceso a fuentes de agua todo el año. Personal profesional y técnico con conocimiento de agroindustria. Mano de obra para cosecha durante los meses de enero a marzo. Capital de trabajo para los primeros años de cultivo, cuando la producción es baja.	Puntualidad en las entregas comprometidas a clientes.	<b>Canales</b> Participación en ferias especializadas de alimentos a realizarse en Perú y Francia inicialmente, luego participación en ferias de otros países de la Unión Europea.  Registro de proveedores de las centrales de compras de supermercados de Francia.	
<b>Estructura de Costos</b> Los costos principales son: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Publicidad.</li> <li>- Financiamiento de la inversión.</li> <li>- Mano de obra mantenimiento de cultivo y cosecha.</li> </ul>			<b>Fuentes de Ingresos</b> Venta de litchi fresco en sus tres categorías. Clase Extra, Clase I y Clase II.	

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis



### 5.5.2 Propuesta de la Cadena de Valor

**Figura 5.5. Propuesta de cadena de valor**



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis sobre la base de (Porter, 1991)

### 5.5.3 Factores Clave de Éxito

La Tabla 5.5., muestra la identificación de los factores clave de éxito para el logro de los objetivos trazados, los mismos que están resaltados (sombreados) en cada columna.

**Tabla 5.4. Identificación de factores clave de éxito**

Objetivos	Factores de Éxito	Componentes de los FE
Rentabilidad mínima del 30%.	Obtener altos precios por estacionalidad. Baja disponibilidad en Francia.	Cultivo de variedades con época de cosecha enero - marzo
	Tener un margen de contribución superior al 50%.	Mantener control de costos variables, maquila, empaque, transporte, y personal de cosecha.
Cumplimiento de entregas y calidad de producto.	Certificación GlobalGap de la plantación.	Utilizar personal capacitado en las buenas prácticas agrícolas.
	Envíos regulares del producto a clientes.	Tener mínimo tres proveedores homologados para servicio de transporte.
Exportación del 100% de producción.	Ser proveedor de supermercados en Francia.	Participación en ferias especializadas de alimentos en Francia y Europa.
	Ampliar número de clientes a tiendas especializadas.	
	Buscar nuevos clientes en el resto de Europa.	

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis sobre la base de (Porter, 1991)

## **CAPÍTULO VI. PLAN DE NEGOCIOS**

En el presente capítulo se diseña el plan de marketing que comprende las políticas de comercialización de litchi en el mercado francés; el plan de operaciones establece las políticas de producción, ubicación del cultivo, procesos operativos de cosecha y post cosecha, y la estrategia de organización y recursos humanos responde a la estrategia y políticas de operaciones.

### **6.1 Estrategias de marketing**

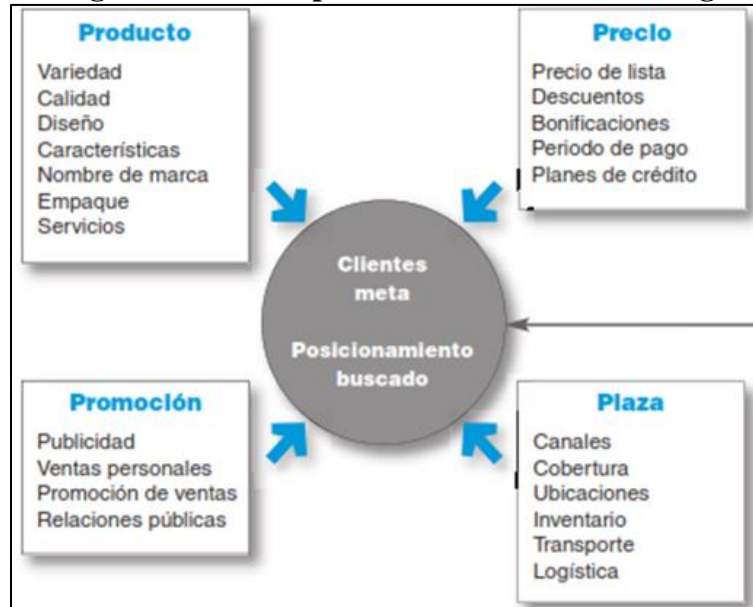
#### **6.1.1 Consideraciones preliminares**

El plan de Marketing está orientado a una estrategia de crecimiento que según la “matriz de expansión de productos y mercados” corresponde a la penetración del producto en el mercado francés especialmente durante los meses de invierno europeo, que están fuera de la temporada principal donde hay oportunidad para nuevos proveedores del fruto fresco. El consumo de litchi en sus distintas presentaciones aún es limitado en Europa, sin embargo ha ganado buena popularidad en Francia donde la demanda está en una etapa de crecimiento.

El plan también se orienta a construir y mantener relaciones a largo plazo con los clientes objetivo, que según la segmentación descrita en el Capítulo III son los supermercados o compradores mayoristas, se debe cumplir las exigencias pactadas, generando valor y desarrollando un buen servicio, con el fin de garantizar la sostenibilidad del negocio.

En este sentido, esta tesis toma en cuenta la Mezcla de Marketing cuyas tácticas se combinan para obtener una respuesta positiva del mercado francés, según las variables de las 4 P's:

**Figura 6.1. Las 4 p de la mezcla de marketing**



Fuente y elaboración: (Kotler & Armstrong, 2012).

### **6.1.2 Producto**

#### **6.1.2.1 Consideraciones preliminares**

El litchi fresco se clasifica como un producto de consumo y es considerado un producto de conveniencia por la manera en que los consumidores los adquieren y por cómo se venden. Se debe tener en cuenta que:

“Un producto de conveniencia suele adquirirse con frecuencia, de inmediato y con un mínimo esfuerzo de comparación y compra” (Kotler & Armstrong, 2012).

Además se requiere una distribución amplia en lugares convenientes, la promoción debe ser masiva por parte del productor y con un precio bajo.

#### **6.1.2.2 Ciclo de vida del producto**

Según la teoría de Ciclo de Vida del producto, el litchi fresco en Francia, en los meses de invierno europeo de diciembre a marzo, se encuentra en la etapa de crecimiento, porque el producto tiene buena aceptación; los consumidores finales o adoptadores tempranos seguirán comprando y los comentarios favorables sobre los beneficios del fruto permiten atraer a los compradores tardíos.

Se realizan esfuerzos y nuevas prácticas agrícolas para incrementar la producción en el hemisferio sur, como es el caso de Madagascar, Sudáfrica y Australia, para brindar un abastecimiento en la temporada de invierno europeo donde el producto escasea, es decir que la competencia está en aumento. En el caso de Perú se considera

como etapa de introducción hasta que la reputación peruana sea reconocida en las etapas de crecimiento y madurez.

Se debe recalcar que una ventaja y oportunidad es la estacionalidad de la producción en el Perú en los meses de enero a marzo, el objetivo del marketing es ganar participación en el mercado francés en esta temporada, así mismo contribuye el hecho que la oferta nacional de frutas de alta calidad al mercado mundial tiene un potencial positivo.

**Tabla 6.1. Características, objetivos y estrategias del ciclo de vida de los productos**

	<b>Introducción</b>	<b>Crecimiento</b>	<b>Madurez</b>	<b>Decadencia</b>
<b>Características</b>				
Ventas	Ventas bajas	Rápido aumento de las ventas	Ventas máximas	Ventas bajas
Costos	Alto costo por cliente	Costo promedio por cliente	Bajo costo por cliente	Bajo costo por cliente
Utilidades	Negativas	Aumento de utilidades	Altas utilidades	Bajas utilidades
Clientes	Innovadores	Adoptadores tempranos	Mayoria media	Tardios
Competidores	Pocos	Número creciente	Número estable que empieza a disminuir	Número decreciente
<b>Objetivos de marketing</b>				
	Crear conciencia y prueba del producto	Incrementar al máximo la participación de mercado	Incrementar al máximo las utilidades, pero defendiendo la participación de mercado	Reducir gastos y sacar el mayor provecho de la marca
<b>Estrategias</b>				
Producto	Ofrecer un producto básico	Ofrecer extensiones de producto, servicio, garantía	Diversificar marcas y modelos	Descontinuar gradualmente los artículos débiles
Precio	Usar costo más margen	Precios para ingresar en el mercado	Precios para igualar o derrotar a los competidores	Reducir precios
Distribución	Crear una distribución selectiva	Crear una distribución intensiva	Crear una distribución más intensa	Volverse selectivo; descontinuar puntos de venta no rentables
Publicidad	Crear conciencia del producto entre los adoptadores tempranos y concesionarios	Crear conciencia e interés en el mercado masivo	Destacar diferencias y beneficios de la marca	Reducir el nivel necesario para retener a los clientes más leales
Promoción de ventas	Usar intensa promoción de ventas para incitar el ensayo	Reducir para aprovechar la alta demanda del consumidor	Incrementar para fomentar el cambio de la marca	Reducir a nivel mínimo

Fuente y elaboración: (Kotler & Keller, 2009)

De acuerdo a la tabla anterior, esta tesis implementa las siguientes estrategias:

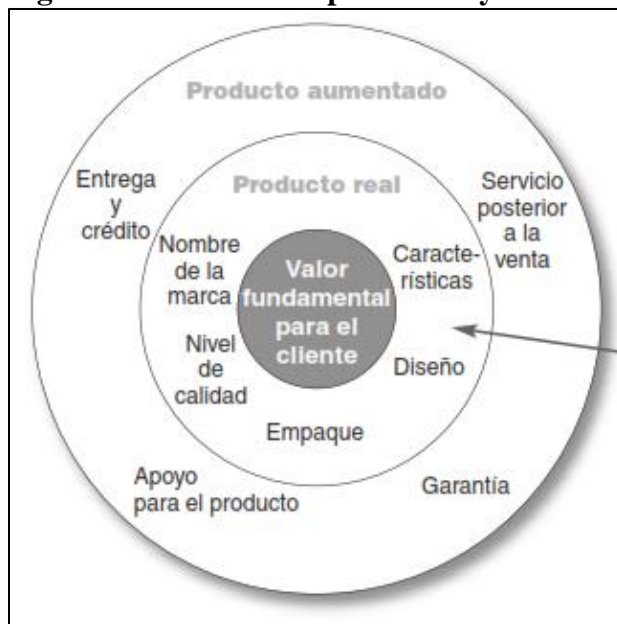
- Ofrecer un producto de calidad media y alta en las temporadas en las que el mercado francés no cuenta con aprovisionamiento y hay demanda insatisfecha.
- La estrategia de precio propuesto será de valor medio, para la calidad ofrecida.
- La distribución será indirecta y selectiva porque el cliente objetivo son los supermercados, mediante los cuales se llegara la consumidor final, no se planea usar intermediarios como los brókeres.
- La publicidad será enfocada a la calidad del producto y a la estacionalidad.

- La promoción considera impulsar al litchi peruano hacia el cliente objetivo y a los consumidores finales, participando en ferias alimentarias de Europa.

### 6.1.2.3 Niveles de beneficios del producto según comprador industrial y consumidor final

De acuerdo a los niveles de producto mostrados en la Figura 6.2, se contempla:

**Figura 6.2. Niveles de productos y servicios**



Fuente y elaboración: (Kotler & Armstrong, 2012).

- En el primer nivel, se considera al litchi como un producto agradable, natural, fácil de comer lo pueden consumir niños, adultos, ancianos, embarazadas, etc.
- En el segundo nivel, al beneficio básico se suma otras características y atributos del producto como, propiedades nutritivas puesto que el litchi es una buena fuente de vitaminas y minerales, tiene un alto contenido de agua, es rico en hidratos de carbono, pobre en grasas y proteínas, por lo que su valor calórico no es muy alto. Destaca su contenido de vitamina C que interviene en la formación de colágeno, huesos y dientes, glóbulos rojos, favorece la absorción del hierro de los alimentos, brinda resistencia a las infecciones, mejora problemas de hipertensión, reduce riesgos de problemas cardiovasculares y es antioxidante; proporciona también vitaminas hidrosolubles del complejo B en menor cantidad, entre ellas el ácido fólico. Como contenido mineral, aporta potasio, necesario para la transmisión y generación del impulso nervioso, para la actividad muscular normal e interviene en el equilibrio de agua dentro y fuera de la célula; y el magnesio se relaciona con el funcionamiento de los intestinos, nervios y músculos, forma parte de huesos y

dientes, mejora la inmunidad y posee un suave efecto laxante. Así mismo, se considera la calidad de fruto; un empaque adecuado para proteger y mantener el producto en buenas condiciones, facilitar el manipuleo y mostrar que contiene un producto fresco y de calidad, con esto obtenemos el producto real.

- En el tercer nivel se añade factores de interés para el cliente objetivo, servicios y beneficios adicionales como, condiciones de entrega, empaques y políticas crédito, de esta forma se alcanza un producto aumentado y el valor fundamental que se ofrecerá al cliente.

#### 6.1.2.4 Clasificación del producto

Se considera una clasificación según el CODEX ESTAN 196- 1995<sup>6</sup>, que consta de tres categorías. Estas categorías son aceptadas en Francia como se muestra en la Figura 6.3.

**Figura 6.3. Categorías del producto**



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis – imágenes de los frutos del Fundo Doña Rebeca.

- A. Categoría “Extra”:** Los litchis deberán ser de calidad superior, en cuanto a forma, desarrollo, color correspondiente a la variedad, sin defectos, salvo superficiales y muy leves que no afecten el aspecto del fruto, estado de conservación y presentación en el envase. El calibre mínimo para esta categoría es 33 mm.
- B. Categoría I:** Los litchis deberán ser de buena calidad según características de la variedad. Se podrán permitir defectos leves de forma y color que no afecten el aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase, se permitirán defectos leves de la cáscara, siempre y cuando su superficie total no supere 0,25 cm<sup>2</sup>. El calibre mínimo para esta categoría es 20 mm.

<sup>6</sup> CODEX Alimentarius estándar para el Litchi- EU Export Helpdesk

**C. Categoría II:** formada por los litchis que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en el párrafo 6.1.2.7. Se podrán permitir defectos leves de forma y color que no afecten el aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase, se permitirán manchas en la cáscara, siempre y cuando su superficie total no supere 0,5 cm<sup>2</sup>. El calibre mínimo para esta categoría es 20 mm.

Para diferenciar los productos no exportables se considera una la categoría III, que serán los frutos que no cumplen con los requerimientos anteriores y serán para venta local o descarte.

El Ing. Agrónomo Julio San Román manifiesta que los frutos que cumplen con los requerimientos de la categoría “Extra” y la categoría “I” principalmente proviene de las variedades del litchi llamada Bengal y Brewster cultivada en Huaral, la categoría II se obtiene generalmente en la segunda cosecha que son los frutos que no llegaron a madurar completamente y presentan ligeras cambios en el color, sin embargo cabe resaltar que la variación en cuanto al sabor es mínima y solo perceptible por un experto o por pruebas con un sacarímetro para hallar la diferencia de grados brix.

#### 6.1.2.5 Partida arancelaria

**Tabla 6.2. Código de mercancía para litchi fresco**

Número	Producto
8109020	Tamarindos, peras de marañón (merey, cajuil, anacardo, cajú), frutos del árbol del pan, litchis, sapotillos, frutos de la pasión, carambolas y pitahayas.

Fuente: CBI Product Fact Sheet (2014)

#### 6.1.2.6 Características del producto a exportar

Se exportará las categorías “Extra”, “I” y “II” de litchi de forma individual con un corte de tallo a 2 mm de la parte superior del fruto, en un empaque primario que son cajas enceradas, abiertas y resistentes al transporte en frío, debidamente impresas y etiquetadas con la información necesaria, como el ejemplo de la Figura 6.4.

- Para la categoría “Extra” y “I” se utilizaran cajas de 2 Kg.
- Para las categoría II se utilizaran cajas de 5.5 kg.



**Figura 6.4. Presentación del producto**



Fuente: Mehadrin's litchi packing info - [www.mtex.co.il](http://www.mtex.co.il)

#### **6.1.2.7 Requerimientos de Calidad en el mercado destino**

La calidad del producto se basa en los requerimientos mínimos de calidad aplicables para la exportación de lichi a la unión europea que según el CODEX ESTAN 196- 1995 consisten en:

- Frutos enteros.
- Sanos, que no presenten grados de putrefacción o alteraciones que impidan el consumo.
- Limpios sin cualquier material extraño visible.
- Libre de plagas que afecten el aspecto general del producto.
- Sin daños causados por plagas.
- Exentos de humedad externa anormal, salvo la condensación consiguiente a su remoción de una cámara frigorífica.
- Libres de olores y/o sabores extraños.
- Prácticamente libre de manchas de color marrón.
- Deben estar suficientemente desarrollados y maduros, en condiciones que permitan el transporte y manipulación para un arribo en estado satisfactorio al lugar de destino.
- La coloración puede variar de rosado a rojo para litchis no tratados, y de amarillo pálido a rosado para los que han sido fumigados con dióxido de azufre.

#### **6.1.2.8 Empaque y etiquetado**

Se considera muy importante que el uso del empaque primario sea adecuado según la clasificación por categorías de productos, no solo para proteger el fruto y



lograr que llegue a destino en óptimas condiciones, sino con el objetivo de promocionar y crear una diferenciación por calidad al momento de la venta. La Figura 6.5 muestra un ejemplo de las cajas a utilizar.

Considerando que el cliente objetivo son supermercados y mayoristas, los elementos más relevantes a tener en cuenta para el empaque son:

- El empaque primario será en cajas que brinden protección física, debe estar libre de materiales extraños y olores, es necesario que aseguren la conservación del fruto ante la exposición a humedad y frío ya que se utilizará un transporte marítimo en container refrigerado.
- El diseño de la caja será con ranuras para facilitar el manipuleo y con bordes adheridos que forman esquinas resistentes al apilamiento.
- La carga paletizada será cubierta herméticamente por un envoltorio de plástico para reducir la respiración del fruto y desacelerar el proceso de maduración debido a la reducción de oxígeno y aumento de bióxido de carbono.
- El diseño, el uso de colores y las imágenes impresas en la caja, usando tintes no tóxicos, debe forjar la percepción que contiene un producto natural, agradable, saludable y de calidad, se utilizará como una herramienta de promoción y diferenciación.
- El material de la caja será cartón porque se recicla con facilidad y reduce el daño al medio ambiente, esta característica proporciona un plus para el cliente porque influye en el compromiso de sustentabilidad.
- Para la Categoría “Extra” y “I” se utilizarán cajas de cartón de 2 kg con medidas 30x25x7 cm.
- Para la Categoría II: se utilizarán una caja de cartón de 5.5 kg con medidas 30x25x15 cm.

**Figura 6.5. Caja de 2 kg y 5.5 kg**

**Caja de 2 Kg para categoría “Extra” y I**



**Caja de 5.5 Kg para categoría II**



Fuente: NewPack - [www.newpack.com](http://www.newpack.com)

- **Categoría III:** Los productos de esta categoría se venden de manera local en chacra y a granel, en bolsas de plástico.

Los productos de desecho servirán de abono para la tierra y el empaque para el transporte será en las cajas de cosecha.

#### **6.1.2.9 Marca, logo y etiqueta**

Las normas y regulaciones para el código de partida 08109020 al que pertenece el litchi, están descritas en la mesa de ayuda para la exportación de la Comisión Europea (Comisión Europea, 2015).

**Marca:** se considera que la marca identifique la zona de producción del litchi con el fin de diferenciar el lugar de origen del producto, buscará crear valor asociando las características de calidad a la zona de producción, esto implicará un compromiso de calidad y la sostenibilidad de la empresa.

**“Lychee-Huaral-Perú”**

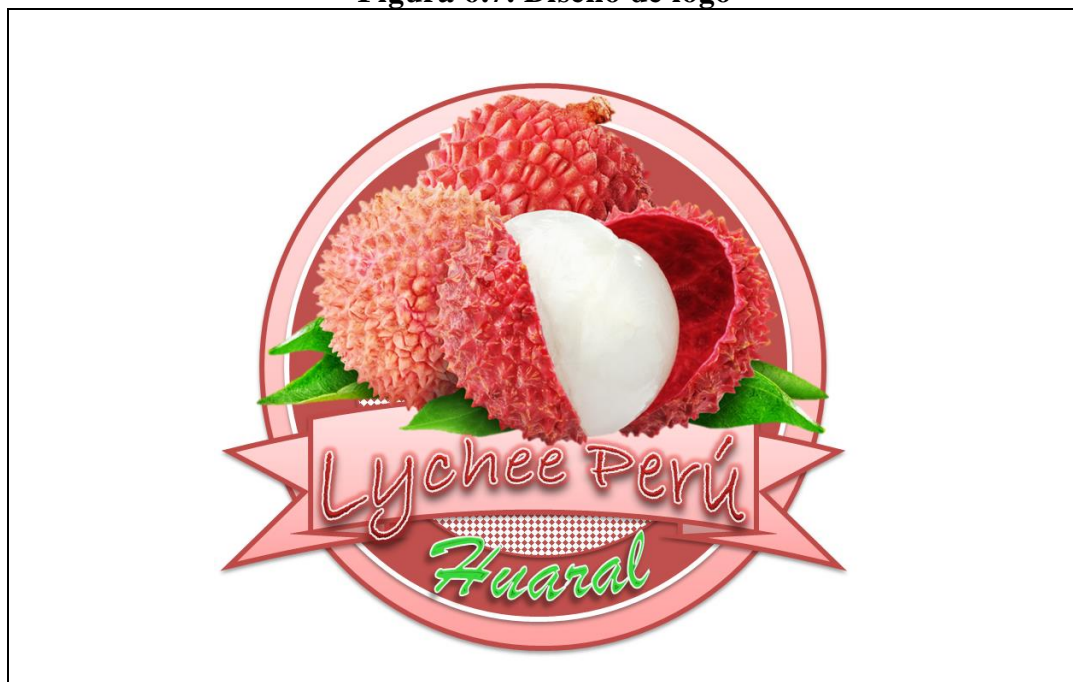
**Figura 6.6. Diseño de marca**

**“Lychee-Huaral-Perú”**

Elaboración: Autores de esta tesis.

**Logo:** se considera que el logo de la empresa es importante para diferenciar el litchi peruano de la competencia, se utilizará para favorecer la imagen corporativa.

**Figura 6.7. Diseño de logo**



Elaboración: Autores de esta tesis.

**Etiqueta:** Las etiquetas para los empaques deberán cumplir con las reglas generales según la legislación vigente para alimentos de la Unión Europea, regulación de la (UE) N° No 1169/2011(L-304 22-2011)<sup>7</sup> dada por el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea, que contiene información como:

- Nombre del alimento.
- Cantidad o peso.
- Lugar de origen.
- Identificación del productor, envasador y/o despachador.
- Declaración nutricional, valores energéticos.
- Condiciones de almacenamiento y consumo.
- Fecha de caducidad mínima.
- Certificaciones.

---

<sup>7</sup> Regulación de la (UE) N° No 1169/2011- <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011R1169&from=EN>

**Figura 6.8. Diseño de etiqueta**



Elaboración: Autores de esta tesis.

#### 6.1.2.10 Preparación del producto para la exportación

La preparación del producto para la exportación inicia con un tratamiento postcosecha donde los frutos empiezan la cadena de frío, el proceso será detallado más adelante, las actividades desde la clasificación hasta el empaque serán tercerizadas (se ha considerado para ello a Procesadora Torre Blanca S.A. ubicada en Huaral).

Las categorías "Extra" y "I" se unitarizan en cajas de 2 kg, con medidas de 30x25x7 cm., en un pallet americano o "unipallet" de 120x100cm. Un pallet contiene 400 cajas distribuidas en 25 filas con 16 cajas por fila, tendrá una carga útil de 800 kg y una carga bruta de 960 Kg (peso de caja vacía 0.4 kg).

La categoría II se unitariza en cajas de 5.5 kg, con medidas de 30x25x15 cm., en un pallet americano o "unipallet" de 120x100cm. Un pallet contiene 208 cajas distribuidas en 13 filas con 16 cajas por fila tendrá una carga útil de 1144 kg y una carga bruta de 1248 Kg (peso de caja vacía 0.5 kg).

**Figura 6.9. Presentación en pallets**



Fuente: Programa de cooperación europea para el desarrollo durable del sector de frutas y vegetales - [www.pip.coleacp.org](http://www.pip.coleacp.org)

Para el transporte marítimo, se utilizará un contenedor de 40' reefer HC similar al mostrado en la Figura 6.10 donde se pueden transportar 19 pallets.

**Figura 6.10. Contenedor de 40' reefer HC**

40'RF			
	L	W	H
External	40'0" 12.19m	8'0" 2.44m	8'6" 2.59m
Internal	37'8" 11.48m	7'4" 2.24m	7'1" 2.18m
Door Opening	37'8" 11.48m	7'4" 2.24m	7'0" 2.13m
Max.Capacity	1963-2055 (cu ft) 56990-58180 (lbs) 55.60-59.29 (m) 25850-26390 (kgs)		
Tare Weights	9020-10210 (lbs) 4090-4630 (kgs)		

Fuente: ALL CHINA Trade & Logistics- [www.allchina.es/contenedores.html](http://www.allchina.es/contenedores.html)



### 6.1.3 Precio

Para esta tesis, se emplea la Matriz de Precio- Calidad de Kotler para posicionar el producto en función de precio y calidad. Los competidores principales utilizan las siguientes estrategias

- Madagascar: estrategia de economía.
- Australia: estrategia de recompensa

Frente a esta situación, utilizando la Matriz Calidad – Precio (Figura 6.11) conviene posicionarse inicialmente en el cuadrante de Valor medio, por las siguientes razones:

**Figura 6.11. Matriz de Precio- Calidad**

		Precio		
		Alto	Medio	Bajo
Calidad del producto	Alto	1.Estrategia de recompensa 	2.Estrategia de alto valor	3.Estrategia de supervalor
	Medio	4.Estrategia de margen excesivo	5.Estrategia de valor medio 	6.Estrategia de buen valor
	Bajo	7.Estrategia de robo	8.Estrategia de falsa economía	9.Estrategia de economía 

Fuente y Elaboración: Autores de esta tesis sobre la base de Kotler, P. 2001 (Centro de inteligencia sobre mercados sostenibles - CIMS)

En la etapa inicial de negociación para la venta del producto, se utilizará la estrategia de valor medio, puesto que la empresa es nueva y requiere romper las barreras de ingreso al mercado francés. La calidad del producto en esta etapa es media por periodo aprendizaje e introducción, se considera un precio medio justo, con el factor de estacionalidad a favor.

El quinto año del proyecto, que es el tercero de producción, se migra a la estrategia de alto valor porque los árboles alcanzan su madurez de producción, y la curva de aprendizaje se traduce en un mejor manejo de cultivo resultando productos de mejor calidad.

Cuando el litchi peruano haya alcanzado un posicionamiento y diferenciación por su calidad respecto a la competencia, se pasará a la estrategia de recompensa mejorando nuestro servicio y ofreciendo servicios agregados como distribución, empaque personalizando de acuerdo a los requerimientos de cada cliente.

#### **6.1.3.1 Método de fijación de precios:**

Para la fijación de precios se tendrá como base el costo total (costos fijos + costos variables) según el nivel de producción.

En la Tabla 6.3 se observa los costos unitarios en US\$/ Kg, la producción inicia en el tercer año del proyecto, el cultivo alcanza su madurez en el año 5 y la producción se estabiliza y los costos son de 0.60 US\$/ Kg.

**Tabla 6.3. Costo unitario US\$/ Kg**

<b>Años del proyecto</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
Producción (kg)	100,352.00	200,704.00	401,408.00	401,408.00	401,408.00
<b>Costo Unitario (US\$/kg)</b>	<b>0.81</b>	<b>0.67</b>	<b>0.60</b>	<b>0.60</b>	<b>0.60</b>

Fuente y Elaboración: Autores de esta tesis

El mercado determina el límite superior y oscila dentro de un rango según categoría. Se fundamenta de la siguiente manera:

- Tomar como referencia para el precio, los rendimientos netos promedio a los productores australianos que es de A\$5.5 por kg., esto es después de tomar en cuenta los costos de fletes, comisiones, honorarios del mediador, entre otros (FAO Regional Office for Asia and the Pacific, 2001); el monto equivalente en dólares americanos es US\$4.06 por kg. de litchi fresco.
- El precio FOB al exportador del litchi Madagascar es una referencia a tomar en cuenta por estar presente en el mercado francés, el precio varía de acuerdo con el momento de la temporada, observándose los mejores precios al principio y final de la campaña que es de noviembre a enero. Este precio hacia el final del mes de enero es US\$ 2.4 por kg. (Gerbaud, 2010)
- Otra forma es tomar como referencia los precios de venta directa en supermercados en la temporada de invierno europeo que varía según calidad desde 6 euros hasta 18 euros por kg. en y tiene un equivalente en dólares americanos de US\$6.5 hasta US\$ 19.51 por kg, haciendo un desglose del precio según los márgenes de comercialización promedio, finalmente podemos obtener el rendimiento promedio para los productores y es de US\$2.62 hasta US\$ 7.87 por kg. (Tipo de cambio US\$/EUR de 1.0843).

- El desglose de precio se da, de la siguiente manera: “Exportación (+25%), envío (+15%), importación/mayorista (+15%), al por menor (+50%)” (CBI, 2014), datos tomados como referencia del artículo Product Fact Sheet: Fresh Lychees in the European Market.
- El precio definido para el litchi peruano se ubica entre los precios promedio de Australia que utiliza la estrategia de Recompensa y Madagascar que utiliza la estrategia de economía, y se muestra según categoría en la siguiente tabla.

**Tabla 6.4. Precio del litchi por kg**

Precio FOB por kg	Extra	I	II	III
Precio por kg (euros)	4.05	3.65	1.22	0.81
TC euros a dólares	1.23	1.23	1.23	1.23
<b>Precio por kg (dólares)</b>	<b>5.00</b>	<b>4.50</b>	<b>1.50</b>	<b>1.00</b>
TC dólares a soles	3.15	3.15	3.15	3.15
<b>Precio por kg (soles)</b>	<b>15.74</b>	<b>14.19</b>	<b>4.72</b>	<b>3.15</b>

Fuente y Elaboración: Autores de esta tesis

#### **6.1.4 Plaza (Canales de distribución)**

El producto será cotizado en la modalidad FOB (Free On Board) para el transporte marítimo o FCA (Free Carrier) para transporte polimodal, según requerimiento del cliente, la venta se hará directamente con los supermercados franceses a través de las centrales de compra que poseen.

##### ○ **Carrefour**

Datos de contacto:

Sylvain Ferry

Consumer Goods Director Fresh Food National Brand

sylvain\_ferry@carrefour.com

##### ○ **Leclerc** – a través de SIPLEC Sociedad de importación de E.Leclerc

Datos de contacto:

SIPLEC INTERNATIONAL PARIS

26 quai Marcel Boyer

CS 10020

94859 Ivry-sur-Seine Cedex, France

Tel: +33 1 49 87 50 00, contact.par@siplec.com

##### ○ **Casino** – a través de Casino Global Sourcing que se comporta como un importador y es una asociación sin fines de Lucro.

Datos de contacto:



Croissy office

28 rue des Vieilles Vignes - 77316 Marne la Vallée Cedex 2

Croissy Beaubourg France

Tel: (33) 1 61 44 70 00 - Fax: (33) 1 61 44 71 95

Se han identificado otras modalidades de aprovisionamiento para otros supermercados que consisten en contactar a agentes de compra, brókeres. Estos son:

- Mousquetaires (Intermarché) - Beva Fruits
- Auchan - Pronatura
- Systeme U - AMC France Agricommerce

Se terceriza el transporte local al puerto internacional del Callao.

Para el transporte internacional se utilizará un agente logístico para coordinar y optimizar las operaciones y procesos requeridos, brindando beneficio y valor agregado a las partes involucradas, productor y mayorista. Para la modalidad FOB el agente contactado y reconocido es Ransa - Operador logístico, que brinda servicios logísticos especializados en la gestión de comercio exterior. Del mismo modo en la modalidad FCA el punto convenido dentro del lugar de origen será los almacenes de Frio Aéreo- Operador logístico especializado en perecederos vía aérea.

#### **6.1.5 Promoción**

Según la teoría de Ciclo de vida (etapa de introducción del litchi fresco peruano), hay una necesidad de promoción que debe ayudar al conocimiento y rápida aceptación del este producto, resaltando la calidad y la sostenibilidad de la empresa. La promoción también permite establecer y mantener relaciones a largo plazo con los clientes. En este sentido, se plantea la Estrategia push (empujar hacia los supermercados) para esto:

- Se contactará directamente a las centrales o subsidiarias de compra, de los principales supermercados franceses y se enviarán muestras de litchi peruano con un costo aproximado de US\$ 2000 por 800 kg de producto y costos de envío.
- Se utilizarán agencias de promoción nacionales como la Oficina de Promoción de exportaciones del Perú PROMPERU y la asociación de exportadores ADEX, que brindan un apoyo importante a los empresarios privados de oferta tradicional y no tradicional, esto permitirá la participación en las distintas ferias internacionales de alimentos como Sial (París, Francia), ANUGA (Colonia, Alemania), Macfrut

(Rimini, Italia), Fruit Attraction (Madrid, España), Fruit Logística (Berlin, Alemania), con el fin de generar contactos de negocios y posibles clientes.

- En los primeros años de producción se participará únicamente en la feria francesa SIAL, porque el presupuesto de marketing se limita al porcentaje de ventas, la inversión por esta feria es aproximadamente a US\$ 10,600, que incluye un stand amoblado de 3x3 en el pabellón de PromPerú (US\$ 4500), costo de trámites para visa, pasajes aéreos, estadía y viáticos para 2 personas (US\$ 5,500), impresión de folletos de la empresa y producto, tarjetas de presentación (US\$ 600).

#### **6.1.6 Requerimientos para la exportación Perú- Francia**

Los requisitos específicos y regulaciones para la comercialización al mercado objetivo según el código de partida 08109020 al que pertenece el litchi, están descritos en la mesa de ayuda para la exportación de la Comisión Europea (Comisión Europea, 2015), y son los siguientes.

- Control de los contaminantes alimenticios en alimentos.
- Control de los residuos de plaguicidas en productos alimenticios de origen vegetal y animal.
- Control sanitario de los productos alimenticios de origen no animal.
- Control fitosanitario.
- Trazabilidad, cumplimiento y responsabilidad en los alimentos y los piensos.
- Etiquetado de productos alimenticios.

Los procesos para el cumplimiento de los requisitos mencionados serán descritos en un Plan de trabajo para exportar el Litchi peruano donde se establecerán los requisitos fitosanitarios, procedimientos, sanciones y otras acciones; al finalizar el desarrollo de este documento deberá ser firmado por el productor, el Servicio Nacional de Sanidad Agraria SENASA y la Organización Nacional de Protección Fitosanitaria (ONPF) de Francia que es el Ministerio de Agricultura; el plan de trabajo será usado como una guía para el cultivo de litchi.

Se trabajará con entidades internacionales como:

- EUREGAP orientada al manejo de cultivo, buenas prácticas agrícolas, sanidad de los alimentos y trazabilidad del producto.
- SGS asegurar la calidad, seguridad y cumplimiento de normas locales, nacionales e internacionales, desde la producción hasta la entrega del producto.

El proceso para la obtención de certificados para la exportación de litchi iniciará con la creación de usuario con la clave sol, en la Ventanilla única de comercio exterior VUCE administrada por MINCETUR, este sistema integrado enlaza electrónicamente a los entes involucrados en el comercio exterior, facilitando y agilizando la gestión y trámites requeridos por las entidades competentes.

Se utiliza en todas las etapas de certificación:

- Requisitos Fitosanitarios para la importación de plantas
- Requisitos y normas para la cuarentena vegetal
- Certificado del lugar de producción
- Manejo de plagas
- Certificación fitosanitaria
- Certificación para planta de tratamiento y empaque.

Así mismo se tramitan certificados de exportación.

- Certificado de Origen- Cámara de comercio.
- Certificado fitosanitario emitido por SENASA.
- Trámite aduanero – Agente de aduanas.

Los trámites para obtener las distintas certificaciones nacionales e internacionales tienen un presupuesto de US\$ 12,000 en los años 1 y 2, y de US\$ 6,000 para los siguientes años del proyecto.

#### **6.1.7 Políticas de ventas**

Se toma en cuenta las políticas de aprovisionamiento de los distintos supermercados.

- Etapa de introducción: se aceptará de ser necesario el pago a 30 días.
- Cuando se gana la confianza del cliente la forma de pago será CAD (Cash against documents) al contado contra entrega de documentos.

#### **6.1.8 Personal encargado de la comercialización**

Para iniciar la relación comercial con los clientes la empresa contratará un representante de ventas con alto nivel de negociación, especializado en ferias y tendrá las siguientes funciones:

- Contactar al cliente objetivo, establecer la relación comercial.
- Negociar y concretar las ventas.
- Participar en las ferias alimentarias europeas y nacionales para dar a conocer el litchi peruano.

- Inscribirse en asociaciones y organizaciones de apoyo para la agro exportación, como ADEX, PROMPERU, MINAG.

Para mantener y fortalecer las relaciones comerciales se asignaran las siguientes funciones al administrador del fundo:

- Mantener actualizados los datos de clientes, mantener una comunicación periódica para estar informados sobre necesidades, cambios o tendencias.

#### 6.1.9 Presupuesto de marketing

Se utiliza un método combinado para el presupuesto de marketing, que consiste en:

- El “método de asignación” para el período de introducción hasta alcanzar el posicionamiento del lichi peruano en el mercado francés, entre los años 2 y 5 del proyecto, es decir US\$ 40,000.
- El método por porcentaje de ventas se utilizará en dos etapas, la primera entre los años 8 y 15 fijado en 1.5% (US\$ 23,672) para mantener presencia en el mercado y la segunda a partir del año 15 hasta finalizar el proyecto fijado en el 1.0 % de la proyección de ventas (US\$ 15,781).

Esta combinación se utiliza con el fin de tener un mejor control de los gastos en las distintas etapas del proyecto y están de acuerdo con las estrategias propuestas.

**Tabla 6.5. Presupuesto de gastos de publicidad US\$**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		40,000	40,000	40,000	40,000	23,672	23,672	23,672	23,672	23,672	23,672	23,672	23,672	23,672	15,781	15,781	15,781	15,781	15,781	15,781

Fuente y Elaboración: Autores de esta tesis

## 6.2 Gestión de operaciones

### 6.2.1 Estrategias de operaciones

- **Estrategia corporativa o estrategia competitiva genérica:** segmentación o de nicho en la época de baja disponibilidad del litchi en el mercado francés, y suministro en contra estación al hemisferio norte.
- **Misión:** Desarrollar el cultivo de litchi utilizando las buenas prácticas agrícolas, empacar y conservar el producto fresco para su exportación a Francia, cumpliendo con los estándares de la Unión Europea.
- **Competencia distintiva:** Producción tardía del lichi (enero – marzo), comparado a la época de cosecha de Madagascar (noviembre – enero), productor principal del hemisferio sur.

- **Objetivos:**
  - Costos: ofrecer al precio más competitivo de mercado (manteniendo margen de la empresa).
  - Tiempo de entrega (estacionalidad y entrega oportuna).
- **Políticas de Operaciones:**

**Tabla 6.6. Política de Operaciones**

Tipo de Política	Área de la Política	Elección Estratégica
Proceso	Alcance	Cosecha y post cosecha.
	Automatización	Cosecha manual y post cosecha semi automatizado.
	Flujo de Proceso	Ver Fig. 6.16
Capacidad	Tamaño de Instalaciones	Plantación de 20ha con 5,120 árboles plantados 6m x 6m Se debe procesar un promedio de 4.5 t/día en la empacadora.
	Ubicación	Ciudad de Huaral, cercano al fundo
	Disponibilidad	Enero - marzo. Sub contratar empacado.
Fuerza de Trabajo	Especialización	Agronomía para mando medio y alto.
	Supervisión	Centralizada en el fundo.
	Sistema de sueldos y salarios	Régimen agrario. Ley 27360.
	Nivel de personal	06 permanentes y hasta 46 (temporales) en campaña de cosecha.
Calidad	Enfoque	Prevención en el cultivo.
	Capacitación	Técnica para personal permanente y temporal.
	Proveedores	Según calidad y certificaciones obtenidas.

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

### **6.3 Producción agrícola**

#### **6.3.1 Macro localización del negocio**

La plantación se ubicará de acuerdo a las condiciones requeridas por el litchi en el valle de Huaral, siendo las condiciones agroclimáticas más adecuadas las correspondientes a las del distrito de Aucallama, cuyas características son: temperatura media 19 grados centígrados. Se encuentran terrenos disponibles en la localidad de Pisquillo. Ver Anexo 5, se tienen 468 ha disponibles para venta, de las cuales se requieren 20 Ha para el proyecto.

En la Figura 6.12 se muestra la localización del terreno.

**Figura 6.12. Mapa de terreno en Aucallama**



Fuente: Google maps (2015)

### **6.3.2 Preparación del terreno**

- Lo primero que debe realizarse una vez que se ha seleccionado el terreno es un análisis de suelo que permita identificar posibles deficiencias de nutrientes; y en función a ello se determinará si es necesario adicionar nitrógeno, fósforo, potasio o materia orgánica y en qué cantidades (FAO Regional Office for Asia and the Pacific, 2001).
- Densidad de plantas con la que se trabajará pues determina la distancia de surco a surco. En los estudios internacionales se ha identificado que a mayor densidad de plantas se obtienen mejores resultados. En Australia, se ha manejado mejor el cultivo con una distancia de 6m x 6m (FAO Regional Office for Asia and the Pacific, 2001). Por lo que se ha considerado esta como la distancia más adecuada para el cultivo en Huaral. Para un área de 20ha se tendrá un total de 5,120 árboles.
- Surcado del terreno: Se realiza el trazado del terreno, alineando los surcos de lo que será la plantación y se colocan estacas en la ubicación, el sistema más utilizado es el marco real según la densidad de 6m x 6m se preparan los agujeros de 40cm de diámetro por 40 cm de profundidad (de la Garza Núñez & Cruz Fernández, 2001). Se rellenan con abono de gallinaza o bovino y se usa una fertilización de fondo con sulfato de amonio (ASERCA / CUESTAAM, 1996).
- Irrigación: se utilizara riego tecnificado por micro aspersión para labores de riego y fertilización de la plantación, aunque no existen datos exactos sobre la cantidad de agua requerida, una ausencia total de riego puede limitar la productividad del árbol y un exceso afecta la calidad del sabor de la fruta (de la Garza Núñez & Cruz

Fernández, 2001). La experiencia mexicana recomienda riegos periódicos en el cultivo, sin embargo la cantidad de agua dependerá de las condiciones climáticas del terreno sobre el cual se encuentra la plantación, el valle de Huaral reporta la temperatura óptima para el litchi, humedad relativa en el ambiente y no hay presencia de heladas ni lluvias que dañen los árboles, y tampoco produzcan aniegos. El terreno deberá mantenerse húmedo, sin zonas resacas ni inundadas.

### **6.3.3 Siembra y poda**

- La siembra se realiza de forma manual a partir de plántones importados. La forma más difundida de propagación de litchi es el acodo aéreo, tal como se realiza en Huaral. De esta forma se obtiene una planta más resistente, y que tiene un menor tiempo de maduración hasta alcanzar su máxima productividad (FAO Regional Office for Asia and the Pacific, 2001). Una planta obtenida de acodo aéreo inicia su producción a partir del tercer año (de la Garza Núñez & Cruz Fernández, 2001).
- No se ha llegado a precisar el tamaño óptimo que debe mantener cada planta.
- La poda es como sigue:
  - De formación: Cuando la el árbol se obtiene de origen acodo aéreo se forman uniones defectuosas, para evitar esto, el tallo principal debe tener entre 60cm y 80cm de altura libre, se seleccionan 3 o 4 ramas principales distribuidas alrededor del tallo y se elimina el resto, también las ramificaciones que se formen en “V” ya que con el tiempo y el peso pueden romperse. Se realiza en cualquier época, dos o tres veces al año, como parte del mantenimiento de la planta en crecimiento durante los tres primeros años (de la Garza Núñez & Cruz Fernández, 2001) y con ello se asegura una forma correcta del árbol.
  - De limpieza o anuales: se realiza al término de la cosecha y consiste en quitar las ramas muertas y ramas que no permiten un adecuado ingreso de luz solar en la copa del árbol, también se eliminan ramas dañadas o que por su ubicación estén propensas a romperse. (ASERCA / CUESTAAM, 1996).
  - De regeneración: Se realiza cuando se hayan presentado heladas en la plantación, y consiste en retirar todos los daños causados en el árbol al término de temporada de heladas (ASERCA / CUESTAAM, 1996), este problema no se tiene en el valle de Huaral, por tanto no se requiere.

- De crecimiento vegetativo: De igual forma con el crecimiento vegetativo, las copas de los árboles se aproximan y debe evitarse una sobre densidad de las ramas procurando que cada árbol tenga suficiente aireación y exposición solar. (de la Garza Núñez & Cruz Fernández, 2001).
- Se debe evitar el emboscamiento de la planta que reduce la intensidad de luz y afecta la productividad (Universidad Nacional Agraria La Molina, 2011). Una sola persona puede manejar las labores de 5 a 7 hectáreas, excepto durante la cosecha y empacado (FAO Regional Office for Asia and the Pacific, 2001). Las podas se realizara con personal permanente, a razón de una persona por cada 5 hectáreas, adicionalmente un Supervisor de campo. Las podas de limpieza se realizaran con el personal de cosecha, una vez terminada esta labor en los árboles que fueron cosechados completamente.

#### **6.3.4 Riego y fertilización**

- La primera fertilización llamada también fertilización de fondo se realiza al momento del cultivo y se aplica directamente en cada uno de los hoyos de las plantas. En ésta se requiere materia orgánica según la necesidad del terreno; además de nitrógeno (como nitrato de amonio), fósforo (como ácido fosfórico o fosfato diamónico) y potasio (como cloruro de potasio). Mientras que la fertilización se debe dar aproximadamente 4 veces al año. La proporción de nutrientes necesarios en la fertilización, que se da en el cultivo experimental de Huaral, es de 300 unidades de nitrógeno, 100 unidades de fósforo y 200 unidades de potasio; que equivalen a la cantidad de kilos por hectárea a utilizar en cada fertilización.
- Mediante el riego microaspersión se puede manejar de forma más eficiente el riego y fertilización, además que al ser aplicado directamente a cada planta se hace más fácil la absorción por parte de la misma. Los periodos más importantes de necesidad de agua de una planta son durante la floración y cuaja del fruto. La frecuencia de riego puede variar según la textura del suelo y retención de agua (Universidad Nacional Agraria La Molina, 2011).



### **6.3.5 Control de plagas y enfermedades**

- El control de malezas es también una importante labor, pues éstas aparte de competir por agua y nutrientes con el cultivo de interés, son también hospederos de plagas y enfermedades que pueden convertirse en un serio problema. Los agentes de control son químicos (herbicidas) que pueden ser aplicados pre-emergente o post-emergente, previa evaluación del campo (Universidad Nacional Agraria La Molina, 2011).
- De acuerdo a los datos recogidos de la entrevista con el Sr. San Román en la visita a su fundo. Las principales plagas que atacan al cultivo en Huaral son:
  - Minador queresas y cochinilla harinosa. Estas plagas se combaten con el ingrediente activo imidacloprid a dosis de 0.1% (nombre comercial: Confidor o Lancer), y/o con el ingrediente activo clorpirifos a dosis de 0.25% (nombre comercial: Clorfos o Dorsan).

Del mismo modo, las principales enfermedades que se presentan en el cultivo de Huaral son:

- Hongos radiculares como fusarium. La cual se puede combatir con el ingrediente activo tiofanate metil (nombre comercial: homai) a dosis de 2kg/Ha.
- Botritis sp. La cual puede prevenirse después de la poda con aplicación foliar de sulfato de cobre pentahidratado (nombre comercial: phyton).

### **6.3.6 Cosecha y pre selección**

La fruta madura no cae por sí sola del árbol por lo que debe ser recolectada cuando el ratio entre brix y acidez es de 35 a 1, o cuando las características físicas de la variedad indican su madurez, un indicativo de madurez es la coloración roja debido a las antocianinas, así como el tamaño de la fruta, con un diámetro mayor a 25mm (Salazar Vicente, 2012). La fruta se torna blanda cuando se remadura. La cosecha debe realizarse en las primeras horas del día. Algunos productores cosechan el litchi individualmente (fruto por fruto), pero se aconseja realizarlo en conjunto por “racimos” y luego se separan fruto por fruto (FAO Regional Office for Asia and the Pacific, 2001).

#### **- Cosecha**

Se realiza mediante labor manual, recogiendo los frutos del árbol, los cuales se cortan con una tijera en racimos y se colocan en cestas o envases individuales que

luego se acopian al pie del árbol para la pre selección y recorte individual. Para acceder a zonas altas se utilizan escaleras manuales y se recortan en racimos o individualmente los frutos. Esta labor es realizada por grupos de personas dependiendo de las dimensiones del árbol. El ratio de cosecha es de 100Kg por persona por día. (ASERCA / CUESTAAM, 1996).

**Figura 6.13. Cosecha de litchi**



Fuente: (Pingtung, 2014)

El total de la producción de lichi esperada de esta tesis, considera la productividad de los árboles plantados a partir de acodos aéreos, los cuales alcanzan una producción plena al quinto año. La Tabla 6.7 muestra la cantidad de árboles de la plantación, considerando una distribución de 6m x 6m sobre una extensión de 20 ha. Nótese que al alcanzar su producción máxima al quinto año se mantiene constante la productividad a lo largo del horizonte del proyecto. Asimismo se muestra la producción esperada por categorías, de acuerdo a la clasificación de Codex Alimentarius Standard for litchi.

**Tabla 6.7. Producción proyectada por año y categoría de producto**

Producción según kg		1	2	3	4	5	6	...	19	20
# de árboles	5,120									
Árboles nuevos		0	0	0	0	0	0	...	0	0
<b>Árboles totales</b>	<b>5,120</b>	<b>5,120</b>	<b>5,120</b>	<b>5,120</b>	<b>5,120</b>	<b>5,120</b>	<b>5,120</b>	<b>...</b>	<b>5,120</b>	<b>5,120</b>
Producción kg/árbol		0	0	20	40	80	80	...	80	80
Producción (kg)		0	0	102,400	204,800	409,600	409,600	...	409,600	409,600
<b>Producción según calibre</b>										
Extra	8%	0	0	8,192	16,384	32,768	32,768	...	32,768	32,768
I	70%	0	0	71,680	143,360	286,720	286,720	...	286,720	286,720
II	20%	0	0	20,480	40,960	81,920	81,920	...	81,920	81,920
Descarte	2%	0	0	2,048	4,096	8,192	8,192	...	8,192	8,192
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>102,400</b>	<b>204,800</b>	<b>409,600</b>	<b>409,600</b>	<b>...</b>	<b>409,600</b>	<b>409,600</b>
<b>Prod. exportable</b>	<b>98%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100,352</b>	<b>200,704</b>	<b>401,408</b>	<b>401,408</b>	<b>...</b>	<b>401,408</b>	<b>401,408</b>

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis.

### - Pre Selección

Este proceso se realiza a nivel de la huerta, y la realizan los cortadores quienes descartan los productos muy pequeños, verdes, o dañados antes de su traslado a la planta empacadora. Los racimos son tomados y cortados los frutos individualmente con una tijera. La importancia de este proceso radica en la obtención de un producto en buen estado, coloración adecuada, sin daños excesivos y sin elementos ajenos, como tallos u hojas.

**Figura 6.14. Pre selección del producto durante la cosecha**



Fuente: <http://www.growingmagazine.com/fruits/imports-put-heat-on-tropical-fruit/>

Terminada esta labor, el fruto se almacena en cajas de cartón o jabas de plástico para su traslado a la planta de empaque.

**Figura 6.15. Manipulación y transporte del producto cosechado**



Fuente: [http://www.chinadaily.com.cn/business/2012-06/07/content\\_15483731.htm](http://www.chinadaily.com.cn/business/2012-06/07/content_15483731.htm)

#### **6.3.7 Mano de obra intensiva**

A nivel de operaciones, el requerimiento de personal se determina por las actividades que debe ejecutarse a lo largo de los doce meses del año, siendo en los meses de enero a y marzo los periodos de mayor demanda tal como muestra la Tabla 6.9. La Mano de Obra Intensiva es responsable de la recolección de litchi, y su contratación será sujeta a modalidad por la temporada.

Para mantenimiento de la plantación: labores de riego, poda, fertilización y fumigación. Personal permanente y a tiempo completo en la Tabla 6.8 se muestra el estimado de costos de dicho personal.

**Tabla 6.8. Demanda de Mano de Obra Anual, mantenimiento del fundo**

Mantenimiento	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Supervisor	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Operarios	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Costo Total US\$	1,545	1,545	1,545	1,545	1,545	1,545	1,545	1,545	1,545	1,545	1,545	1,545

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis.

Para cosecha: labores de cosecha, personal temporal, bajo supervisión del personal permanente de mantenimiento del fundo. En la Tabla 6.9 se observa la estacionalidad de los trabajadores temporales y su costo expresado en número de jornales necesarios. Esto implica un promedio de 46 personas diarias durante los 90 días que dura aproximadamente la campaña.

**Tabla 6.9. Demanda de Mano de Obra Anual, cosecha por jornales**

Cosecha	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Jornales	1,366	1,366	1,366	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo Total US\$	11,721	11,721	11,721	0	0	0	0	0	0	0	0	0

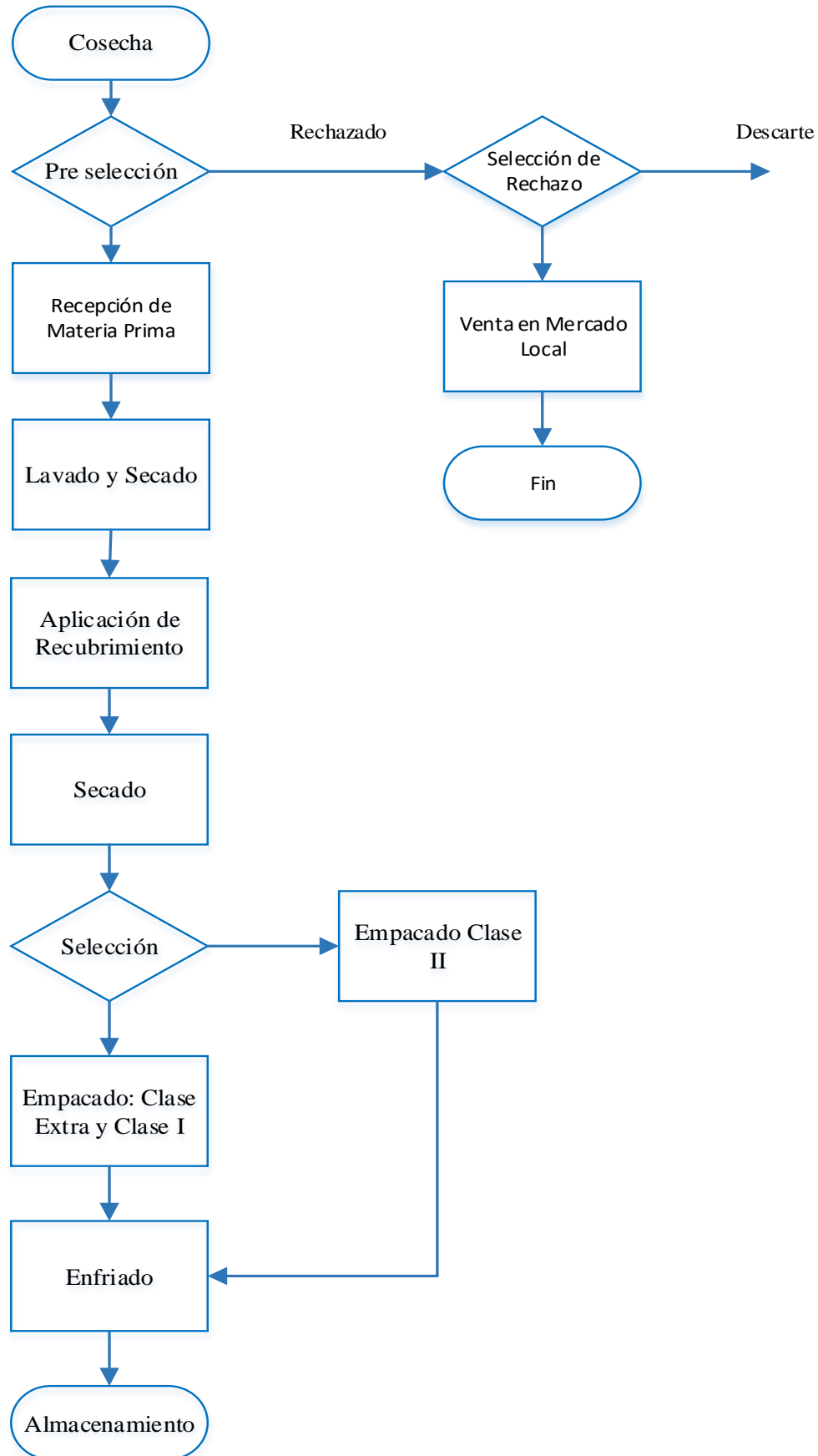
Fuente y elaboración: Autores de esta tesis.

## 6.4 Producción agroindustrial

### 6.4.1 Tecnología de procesamiento

En la Figura 6.16 se muestra el flujo de proceso para el tratamiento de post cosecha del litchi. Posteriormente se describe cada proceso.

**Figura 6.16. Diagrama de flujo del procesamiento del litchi**



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis, sobre la base de (Shirai Matsumoto, 2014).

- **Recepción de la materia prima**

Los frutos son transportados en jabas a la planta de empaque donde deben recepcionarse en un área limpia, sin corrientes de aire y bajo sombra para evitar su deshidratación. (de la Garza Núñez & Cruz Fernández, 2001).

- **Lavado y secado**

Una vez ingresado a la planta empacadora se procede a su lavado con una solución clorada a una concentración de 100ppm por inmersión durante un minuto, luego debe secarse con una corriente de aire para eliminar la humedad de la superficie.

**Figura 6.17. Lavado de litchi**



Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=fI8ZIOPgNi0>

- **Aplicación de recubrimiento**

Se aplica un recubrimiento de dióxido de azufre en una cámara, para evitar la oxidación y coloración parda en el producto, esto lo mantiene en buen estado por cinco semanas después de cosechado.

**Figura 6.18. Aplicación de recubrimiento**



Fuente: [http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trade/agr/meetings/capacity-building/2006\\_mojmirovce-SK/TheLychee.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trade/agr/meetings/capacity-building/2006_mojmirovce-SK/TheLychee.pdf)



- **Secado**

Mediante un sistema de ventilación de aire forzado se elimina la humedad externa del producto, dejándolo apto para su clasificación y empackado posterior.

- **Selección**

Se realiza manualmente bajo las condiciones de clasificación según norma del Codex Alimentario para el litchi del siguiente modo: Extra Class (Producto de calidad superior), apariencia agradable en coloración y sin defectos superficiales, diámetro mínimo de 33mm. Clase I, muy ligeros defectos en apariencia y coloración, diámetro mínimo de 20mm, daños en la superficie que no exceden 0.25cm<sup>2</sup>. Clase II, considerado todo aquel que no pasa la clasificación I, diámetro mínimo de 20mm. Figura 6.19. Proceso de selección y daños superficiales que no excedan 0.5cm<sup>2</sup>.

**Figura 6.19. Proceso de selección**



Fuente: <http://www.abc.net.au/news/2014-12-19/groves-lychee-harvest-5/5975188>

- **Empacado**

Luego de la clasificación para las clases Extra y Clase I se colocan en cajas de 2Kg. Para la Clase II se empackan en cajas de 5.5 Kg. Para todos los casos la variación de diámetros de los frutos no puede exceder 10mm y el peso no puede exceder una variación del 10% sobre el peso nominal del empaque.

**Figura 6.20. Proceso de selección**



Fuente: <http://www.blueproduce.com/>

**- Enfriado y Almacenamiento**

Las cajas acondicionadas en pallets deben permanecer en un almacén refrigerado a la temperatura de 4 a 6 grados centígrados.

**Figura 6.21. Proceso de selección**



Fuente: <http://www.refrijo.com/frio-industrial.html>

**- Selección de rechazo**

Los productos rechazados de la pre selección serán nuevamente clasificados, separando los frutos pequeños pero en buen estado de maduración y color, que por sus dimensiones (menor a 20mm de diámetro) no pueden ser exportados, vendiéndolos en el mercado de Lima; se estima que configuren el 60% del rechazo. El 40% restante será destinado para la elaboración de abono orgánico en el mismo cultivo.

**6.4.2 Servicios de Tercerización**

Considerando la estacionalidad del producto, la cosecha se realiza entre los meses de enero y marzo, y que los procesos de post cosecha y empaque deben estar certificados con sistemas de gestión de seguridad alimentaria como SQF, IFS o BRC



se considera como la mejor opción la utilización de servicios tercerizados para el tratamiento post cosecha, empaque y almacenamiento del producto.

Teniendo como referencia la empresa de servicios ubicada en Hualar empacadora Torre Blanca, quienes cuentan con las certificaciones de gestión alimentaria, y se desarrollara un protocolo de tratamiento para la selección y empaque del litchi.

Esta empresa el presente año ha certificado como proveedor de productos frescos (cítricos y paltas) de los supermercados Walmart de los Estados Unidos de Norteamérica (Diario Gestion, 2015), estando garantizada el tratamiento de frutas frescas bajo cumplimiento de los estándares requeridos para exportación con destino final a supermercados.

### 6.4.3 Costos de Producción

**Tabla 6.10. Costo de producción**

Costos de Producción	C.U. US\$	%
Mano de Obra Directa		
Mantenimiento de Cultivo	0.046	7.7%
Cosecha	0.088	14.6%
Fertilizantes	0.001	0.1%
Agroquímicos	0.034	5.7%
Costo de agua (riego)	0.003	0.4%
Maquila (empaque)	0.206	34.5%
Empaque (cajas)	0.221	37.0%
<b>Total</b>	<b>0.599</b>	<b>100.0%</b>

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

## 6.5 Estrategias de organización y recursos humanos

### 6.5.1 Organización de la empresa

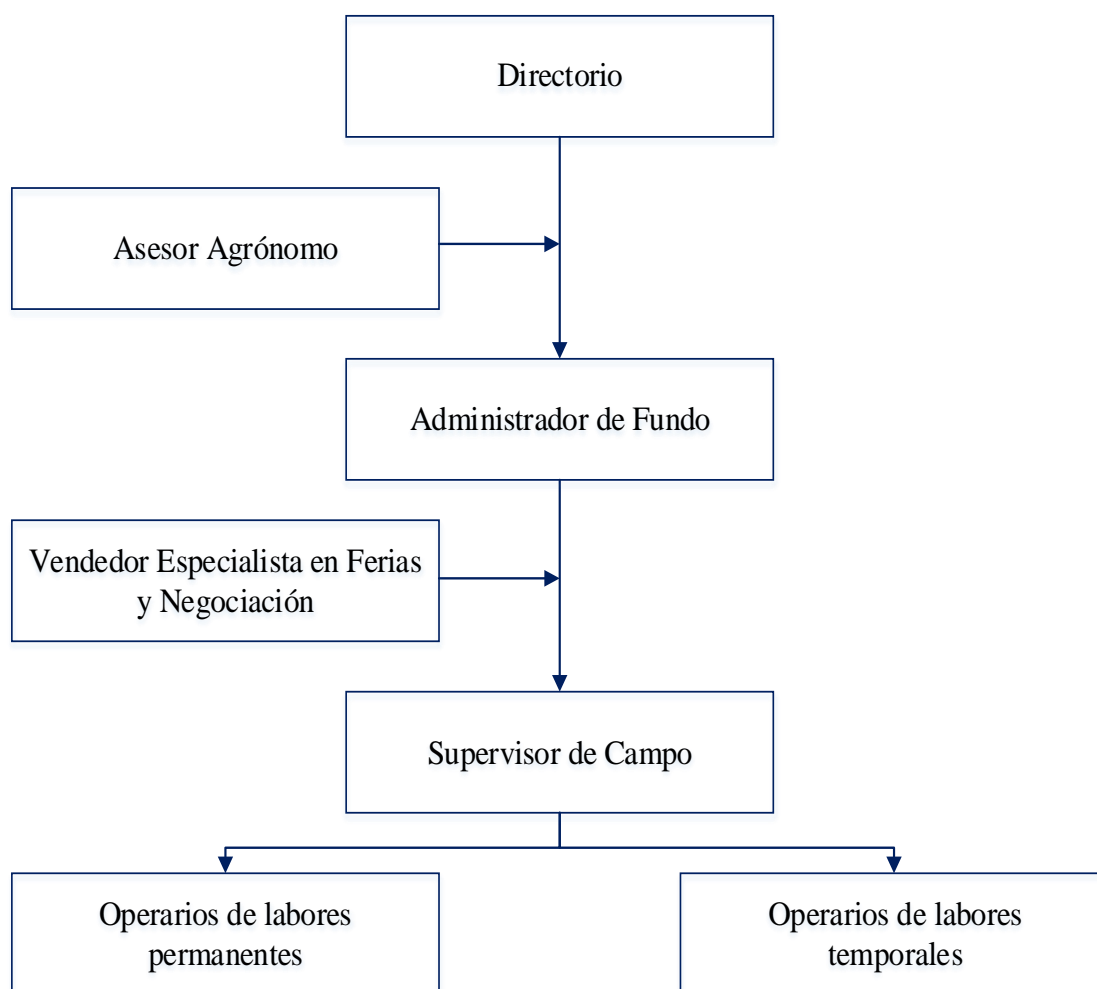
Desde su constitución, la empresa adoptará la forma de una Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.), y tendrá un diseño organizacional tradicional dada su estructura simple y condiciones de requerimiento de autoridad en todos los niveles, con base en la jerarquía y énfasis en cadena de mando, el control vertical y la centralización de la toma de decisiones, esto permitirá que cada trabajador se especialice en una actividad o tarea específica. Asimismo, cabe precisar que a lo largo del ciclo de vida de la empresa, la organización tradicional basada en estructura rígida y mecánica pueda adoptar esquemas flexibles e innovadoras según experimente mayor complejidad en sus actividades.

Respecto a la estructura patrimonial de la empresa estará conformada por aportes monetarios de sus propietarios en el 100% en proporción del 25% por cada uno de los cuatro accionistas.

### 6.5.2 Estructura organizacional

La estructura organizacional de la empresa estará representada y dirigida por el Directorio que a su vez recibe asesoramiento de un Ing. Agrónomo en materia de prácticas agrícolas; coordina las actividades con el Administrador del Fundo quien coordina asuntos administrativos fuera del fundo y actividades de gestión de la producción en el fundo con el Supervisor de Campo quien por su estancia en el fundo a tiempo completo coordina las labores agrícolas como líder de grupo de Operarios de labores Permanentes que permanecen a tiempo completo a lo largo del año y de Labores Temporales quienes participan en la temporada de cosecha.

**Figura 6.22. Esquema Organizacional**



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis.

### **6.5.3 Puestos clave y sus principales funciones de creación de valor**

Los puestos claves comprendido en la estructura organizacional, tienen las siguientes funciones:

- **Directorio.-** Representar a la empresa ante instancias jurisdiccionales y administrativas del Estado y entes del sector privado; le es inherente actuar con responsabilidad y diligencia en beneficio de los accionistas dentro del marco de la Ley. Tiene la responsabilidad de evaluar y someter a prueba las estrategias, metas y planes de acción y alinear los objetivos de cada proyecto con la estrategia empresarial. Tiene a su cargo las acciones de seguimiento y control del manejo de los recursos. Diseñar estrategia de respuesta a los riesgos.

Para otorgar valor a la empresa el Directorio debe ser un ente independiente que ponga en práctica los valores organizacionales y actúe con juicio objetivo en la deliberación de asuntos que tengan impacto en la imagen, rentabilidad o hagan peligrar la sostenibilidad de la empresa.

Competencias de gestión: Capacidad cognitiva, liderazgo de visión a largo plazo, comprensión del entorno de la organización, capacidad para comprender las relaciones de poder e identificar a los verdaderos tomadores de decisión.

Habilidades: Construcción de relaciones con proveedores y clientes, comunicación y liderazgo emprendedor.

Desarrollo personal: Alentar a los colaboradores a cumplir los objetivos de la organización, mostrar actitud positiva y tener capacidad para liderar la organización.

- **Asesor Agrónomo.-** Asesorar al Directorio en la gestión de la empresa aplicando las buenas prácticas agrícolas, realizando para ello, estudio e investigación de los problemas relacionados con la producción de litchi; colaborar con el Administrador de Fundo en la mejora de los procesos de producción mediante la optimización de técnicas de cultivo y transferencia de nuevas tecnologías. Adicionalmente, se encargará de capacitar al Supervisor de Fundo y Operarios de Labores Permanentes y Temporales en el uso eficiente de insumos y recursos en actividades de mantenimiento de las plantaciones permanentes y manipulación adecuada del producto durante la cosecha.

Por ende, el aporte principal para la empresa, será su conocimiento de las mejores prácticas agrícolas y gestión de negocios agroexportadoras, la utilidad se verá

reflejada en la mejora de toma de decisiones del Directorio.

Competencias:

Cognitivas: Conocimiento de sistemas de gestión de empresas agroexportadoras, del uso eficiente de insumos en el proceso productivo, capacidad de evaluación de desempeño del modelo de producción agrícola, capacidad para formular y proponer modelos de mejora de la producción agrícola.

Habilidades: Experiencia en planificación, diseño y aplicación de soluciones en empresas agroindustriales, capacidad de comunicación efectiva a todo nivel.

Valores: Alto grado de responsabilidad y compromiso.

- **Administrador de Fundo.-** Administra los recursos de la empresa destinados al fundo planificando y gestionando el presupuesto, manteniendo los registros de actividades e incidencias, gestiona las adquisiciones, contrata y gestiona los recursos humanos y las comunicaciones. En coordinación con el Asesor Agrónomo toma decisiones de compra de fertilizantes y otros productos agroquímicos. Es responsable de autorizar los pagos de tributos, servicios, remuneraciones y otras obligaciones de la empresa a los proveedores de bines y servicios; programar y ejecutar jornadas de capacitación del personal operativo para el correcto proceso de producción, aprovechamiento y comercialización de litchi fresco.

Competencias:

Cognitivas: Conocimiento en manejo de suelos, gestión de recursos naturales, técnicas de producción agrícola, fruticultura, post cosecha.

Habilidades: Comunicación y comprensión de procesos organizacionales, estrategia gerencial y trabajo en equipo.

Valores: Respeto por las normas, responsabilidad y puntualidad.

- **Vendedor Especialista en Ferias y Negociación.-**
- **Supervisor de Campo.-** El logro de los objetivos de producción de litchi en el fundo se deberá en gran medida a su intervención dado que debe ser capaz de supervisar y monitorear el desempeño de los trabajadores operativos permanentes a su cargo durante el año y de los trabajadores temporales durante el tiempo que dure la cosecha (por lo general no más de tres meses), formando y liderando equipos de trabajo en diferentes etapas del proceso de producción de litchi, de abril a diciembre sólo contará con equipos de operarios permanentes con quienes

realizará labores de mantenimiento, entre los meses de enero a marzo contará con operarios en mayores cantidades con quienes organizará equipos de trabajo eficientes capaces de cumplir los objetivos de cosecha en el tiempo establecido, con el presupuesto estimado y con la calidad esperada.

Competencias:

Cognitivas: Conocimiento de buenas prácticas agrícolas, nociones de técnicas agrícolas como riego, injerto, fertilización, poda y otros para el cumplimiento de sus deberes.

Habilidades: Experiencia de trabajo de campo en agricultura de exportación, trabajo en equipo, capacidad de comunicación efectiva.

Valores: Tolerancia, solidaridad y compañerismo.

- **Operarios de Labores Permanentes.-** Su labor es fundamental para la producción de litchi de buena calidad ya que su presencia durante el año en el campo realizando labores operativas de riego, fertilización, poda y otros, influirá en la calidad del producto final. Su contratación se hará efectiva al amparo del régimen agrario por lo que deberán estar registrados en planillas con sus beneficios de Ley.

Las competencias necesarias se basan en mayor medida en los conocimientos de técnicas agrícolas a nivel operativo y las experiencias en agricultura de exportación, sin descuidar la práctica de los valores organizacionales.

- **Operarios de Labores Temporales.-** Personal que presta sus servicios a través de contratos civiles por el tiempo aproximado de tres meses que dura la cosecha de litchi, por lo que no se requiere de la presencia cotidiana en el fundo.

Las competencias deseadas para este puesto consisten en el conocimiento de técnicas de recolección de frutas destinadas a la exportación, la destreza de subir y bajar las escaleras, la fuerza para transportar el producto hacia la unidad móvil, y disponibilidad para prolongar el horario de sus actividades según las circunstancias.

- Tanto los operarios de labores permanentes como temporales, están obligados a cumplir con las órdenes y disposiciones que emanen del supervisor de campo, quien es el responsable de organizar los equipos de trabajo a fin de distribuir las actividades de cosecha durante los tres meses.

#### **6.5.4 Perfil de los puestos clave**

A continuación se presentan los cuadros que describen los puestos claves indicando los requisitos para acceder a ellos, las relaciones de autoridad y comunicación que debe existir entre los puestos claves de la organización, así como los requerimientos de capacidades cognoscitivas y experiencias mínimas requeridas, finalmente, se describen los criterios necesarios que debe considerar tener el candidato para tomar decisiones en cumplimiento de su deber, las iniciativas y habilidades que a su vez se considera deben demostrar a fin de agregar valor a su trabajo y con ello a la organización.

El Directorio, que será el ente máximo dentro de la organización, integrado por los fundadores de la empresa y el único beneficio que esperan obtener deviene de las utilidades de la empresa. La descripción de puestos se muestra en el Anexo 6.

#### **6.5.5 Políticas de remuneraciones**

La política de remuneraciones de la empresa se basa en la legislación vigente Ley N° 27360 Ley de Promoción Agraria, mediante la cual las empresas están exoneradas de pagar compensación por tiempo de servicios (CTS) y gratificaciones, las vacaciones se considera en el 50% de la remuneración básica y 4% como aporte a Essalud. En la Tabla 6.11. se describe los costos que se asumen por conceptos relacionados al personal permanente y temporal de la empresa.

Las remuneraciones variarán según la naturaleza del trabajo a realizar, sean permanentes o temporales. Para labores permanentes se contará con Asesor Agrónomo, Administrador de Fundo, y Vendedor especializado en ferias y negociaciones en actividades de administración y ventas; en actividades de mantenimiento de cultivo con cuatro operarios cuyas actividades serán controladas por un supervisor.

**Tabla 6.11. Determinación de Personal de labores permanentes**

Labores permanentes de mantenimiento agrícola		1 - 15 Años
	Mano de obra (limpieza, fumigación, poda)	4
	Mano de obra (Supervisión)	1

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis.

La remuneración del personal de labores permanentes estará en función de la Ley de Promoción Agraria (Régimen Laboral Agrario) la cual se determina como se indica a continuación donde se considera la RMV para los operarios y Mil Quinientos Nuevos Soles para el supervisor, sobre los cuales se calculan los beneficios sociales.

El Asesor Agrónomo percibirá la remuneración de Dos Mil Nuevos Soles, el Administrador de Fundo la suma de Mil Quinientos Nuevos Soles y, a partir del primer año de producción, tercero del proyecto, se requerirá el servicio de un Vendedor especializado en ferias y negociación con pago de sus honorarios anuales de Siete Mil Quinientos Nuevos Soles.

Respecto a la remuneración del personal de labores temporales, estará basada en el pago por Jornal de ocho horas diarias, cuyo monto incluye la remuneración básica con los incrementos proporcionales de los beneficios sociales como vacaciones y Essalud.

En el primer año de producción, año 3 del proyecto, se requerirán 1,024 jornales para la cosecha de litchi durante tres meses (enero – marzo), por lo que se efectuará el pago de US\$ 8.58 por jornal, sumando a US\$ 8,790.69 en total. La misma política funcionará por el resto del ciclo de vida del proyecto, siendo la única diferencia la variación en cantidad de jornales y montos totales. El jornal variará en función a la legislación nacional ajustándose en cuanto varíe la Remuneración Mínima Vital o los beneficios sociales.

En conclusión, la política de remuneraciones responde a la necesidad de personal y al respeto de la legislación vigente, por lo que no puede ser inferior a la RMV y en todos los casos se asignan los beneficios sociales.

## **6.6 Estrategias de Responsabilidad Social Empresarial**

### **6.6.1 Principales stakeholders**

La “identificación de los interesados” es el proceso de identificación de las personas, grupos u organizaciones que podrían ejercer o recibir el impacto de una decisión, actividad o resultado del proyecto así como de analizar y documentar información relevante relativa a sus intereses, participación, interdependencias, influencia y posible impacto en el éxito del proyecto (Project Management Institute, 2013, pág. 549).

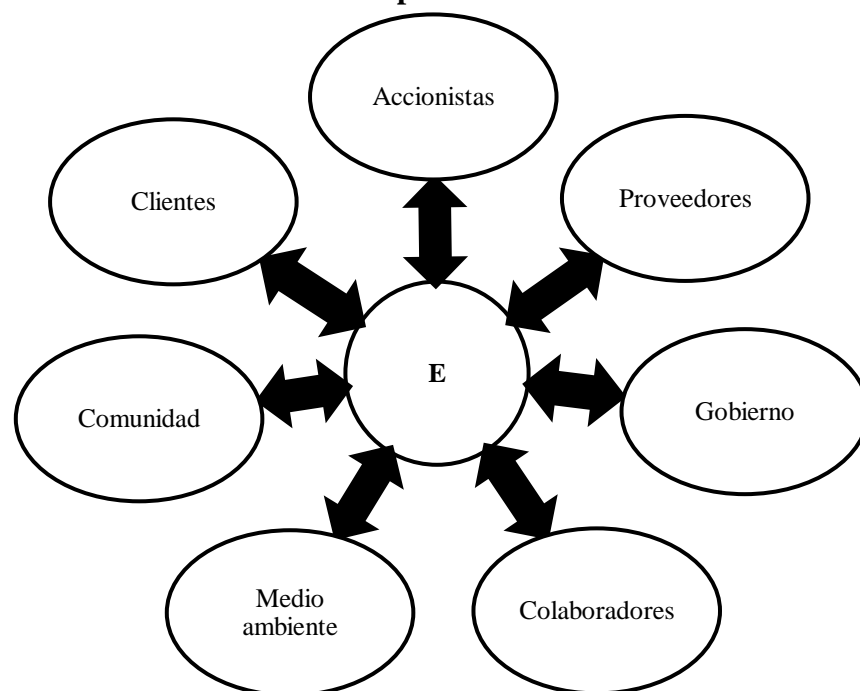
En el plan de negocio de la producción de litchi en el valle de Huaral y su comercialización en fresco en el mercado francés, los principales stakeholders son:

- Los accionistas de la empresa quienes arriesgan su capital y esperan rentabilidad del negocio.
- Los colaboradores o empleados que la empresa contrata bajo diversas modalidades para cumplir labores específicas.

- Los clientes quienes tienen la expectativa de recibir un buen producto según sus requerimientos de calidad y precio.
- Los proveedores quienes tienen el interés de establecer relaciones económicas duraderas con la nueva empresa.
- La comunidad que tiene la expectativa de que se constituya una empresa generadora de puestos de empleo digno y responsable.
- El gobierno, expresado en las instituciones y autoridades jurisdiccionales y administrativas de ámbito nacional y local que tienen expectativas según su ámbito. Por un lado, el gobierno central que espera recaudar impuestos por las actividades empresariales generadoras de renta, y por otro lado, las autoridades locales que tienen por función velar por la estabilidad económica y social de la ciudadanía de su jurisdicción lo cual conlleva a establecer alianzas con las empresas privadas de la zona a fin de afrontar los problemas sociales como la falta de trabajo en la comunidad.
- El Medio Ambiente, que se expresa en la relación de la empresa con la naturaleza aplicando procesos de cultivo, cosecha y post cosecha bajo el principio de buenas prácticas agrícolas y mediante acciones que no atenten contra la calidad ambiental.

En la Figura 30 se muestra a los grupos de interés en torno a la empresa (E).

**Figura 6.23. Identificación de grupos de interés (Stakeholders) –centrada en la empresa–.**



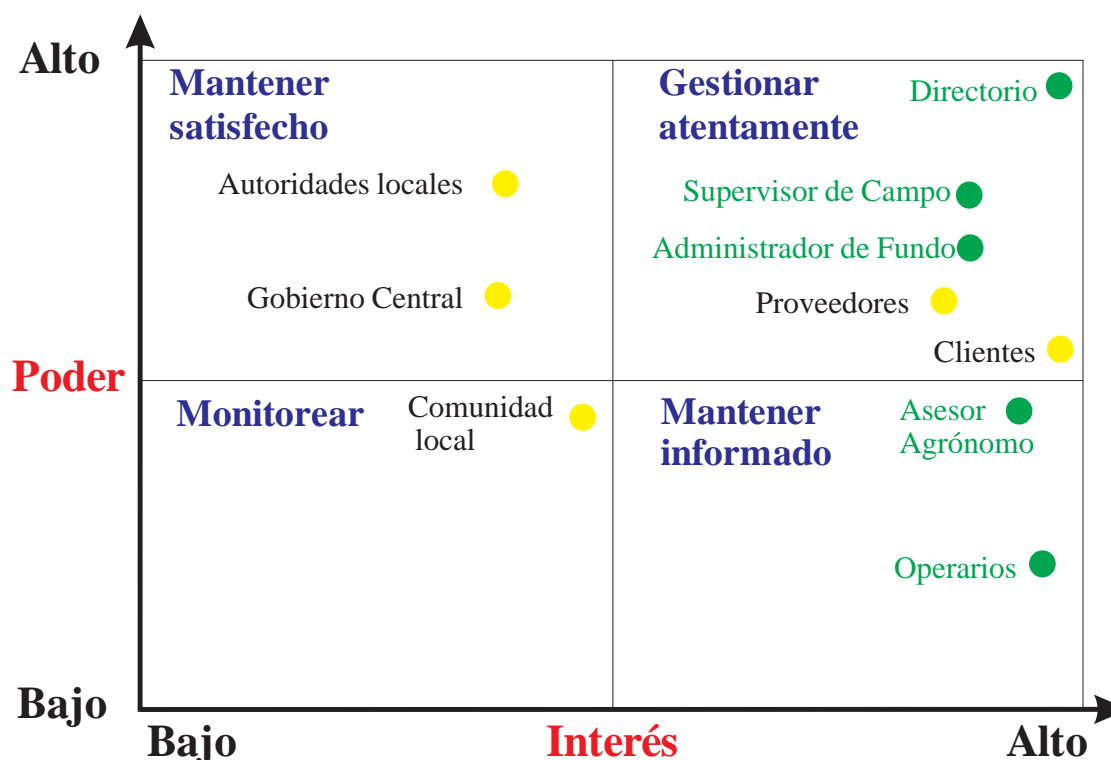
Fuente y elaboración: Autores de esta tesis sobre la base de estudio de (Caravedo Molinari, 2011)



Asimismo se realiza el análisis de interesados, cuya técnica consiste en recopilar y analizar la información cualitativa, a fin de determinar qué intereses particulares deben tenerse en cuenta a lo largo del proyecto. Una vez efectuado el análisis se debe seguir con el control de participación de los interesados monitoreando las relaciones generales de los interesados con las actividades de la empresa y los planes de involucramiento de interesados, de acuerdo con (Project Management Institute, 2013).

El detalle de la identificación de los interesados mediante la matriz poder – interés donde muestra de manera desglosada a nivel de colaboradores de la empresa según los roles genéricos y en cuanto al gobierno a través de Gobierno Central y autoridades locales.

**Figura 6.24. Análisis de los stakeholders según matriz Poder – Interés**



Fuente y elaboración: Autores de esta tesis sobre la guía del (Project Management Institute, 2013)

En la Figura anterior, los stakeholders que aparecen acompañado de puntos verdes indican que tienen interés positivo respecto al desarrollo del proyecto, es decir son partidarios de la viabilidad de la empresa, y quienes aparecen acompañado de puntos amarillos son los neutrales al desarrollo del proyecto de la empresa. No se cuenta con stakeholders que tengan interés negativo. En lo que respecta al análisis de los stakeholders según ubicación en la matriz, tenemos lo siguiente:

- En el cuadrante alto interés – alto poder, se encuentra el Directorio liderando la organización como el principal interesado con alto poder, cuyas decisiones son acatadas por todos los miembros. Asimismo, el supervisor de campo y el administrador de fundo son interesados positivos de con alto poder de decisión y con mayor interés en la viabilidad de la empresa. Los proveedores y clientes que tienen alto poder de negociación y alto interés en la viabilidad de la empresa debido a que esperan obtener beneficios, son interesados neutrales, dado a que por un lado la empresa se encuentra en la etapa de introducción (empresa nueva) y por otro lado ya cuentan con otros clientes o proveedores tradicionales siendo el caso de la empresa nueva una expectativa. Este grupo de interesados requiere de la estrategia de gestionar atentamente debido a que los cambios que se originan en ellos pueden afectar directamente los objetivos de la empresa.
- En el cuadrante alto interés – bajo poder, se ubican los interesados positivos internos de la organización: los operarios y el Asesor Agrónomo. Los operarios se benefician de los puestos de trabajo por lo que tienen alto interés en la viabilidad de la empresa, sin embargo tienen bajo poder. El Asesor Agrónomo, tiene bajo poder debido a su posición en la empresa como consejero y personal de apoyo en la organización. A este grupo de interesados debe gestionarse a través de la estrategia mantener informado y trabajar con ellos para satisfacer sus expectativas.
- En el cuadrante alto poder – bajo interés, se encuentran los interesados considerados neutrales, las autoridades locales y el gobierno central. La estrategia mantener satisfecho implica no descuidarlos y al contrario, respecto de las autoridades locales promover su participación en la promoción de actividades locales en cada uno de los eventos a fin de que se interesen por la viabilidad de la empresa.
- En el cuadrante bajo poder – bajo interés se encuentra el interesado nombrado como “la comunidad”, referido así al conjunto de habitantes de la jurisdicción de Huaral donde se encuentra el ámbito operativo de la empresa. Respecto a este stakeholder la estrategia es monitorear, es decir tener bajo control y gestionarlo con esfuerzo mínimo.

En conclusión, la matriz poder interés muestra la ubicación de los stakeholders de acuerdo con su nivel de poder e interés ante la empresa, tanto a los interesados internos como a los externos se gestionará informando y atendiendo sus

requerimientos para contar como parte de las fortalezas de la empresa dado que los errores de gestión podría convertirlos en amenazas para los objetivos de la empresa. De igual modo, a las autoridades locales y a la comunidad se debe gestionar manteniendo satisfechos. Respecto al stakeholder medio ambiente, se debe señalar que la empresa mantendrá armonía en la interacción con su medio, la cual se llevará a cabo mediante la adopción y puesta en práctica de las buenas prácticas agrícolas.

### **6.6.2 Acciones de RSE**

Los stakeholder mayoritariamente son internos, es decir aquellos que forman parte de la empresa, por lo que las acciones de RSE se proyectaran hacia el exterior en forma de apoyo con capacitación de la población en técnicas agrícolas y frutícolas, y frente al Gobierno con propuestas de mejoramiento de técnicas agrícolas en el ámbito de la comunidad a fin de influenciar positivamente en bien del valle de Huaral.

Las acciones de RSE se llevarán a cabo siguiendo las recomendaciones de Instituto Ethos (ETHOS, 2010) bajo los siguientes Principios:

- **A nivel de la empresa:**

- Autorregulación de la conducta, asumiendo compromisos éticos, fortaleciendo la cultura organizacional y clima laboral, afianzando el buen gobierno corporativo considerando críticas y sugerencias de los grupos de interés.
- Relaciones transparentes con la sociedad, gestionando los impactos del negocio sobre distintos grupos de interés comunicando las acciones en las dimensiones sociales, ambientales y económicas.

- **A nivel de público interno, colaboradores:**

- Promoción del diálogo y participación de los empleados manteniendo comunicación regular a través de diferentes canales y diferentes estamentos.
- Respeto al individuo, evitando la discriminación y el trabajo infantil, contratando personal sólo a mayores de edad estimulando el desarrollo de sus competencias técnicas y de ciudadanía.
- Trabajo decente, practicando el respeto por las políticas de remuneraciones, pagando en su oportunidad y en las formas fijadas y de acuerdo con la Ley del sector.

- **A nivel de medio ambiente:**

- Responsabilidad frente a las generaciones futuras aplicando métodos de gerenciamiento del impacto ambiental, cuidando el medio ambiente, usando

insumos en cantidades adecuadas a fin de prevenir y reducir daños ambientales, usando racionalmente el agua mediante la introducción de modernas técnicas de riego dentro del marco de las buenas prácticas agrícolas.

○ **A nivel de proveedores:**

- Selección, evaluación y alianza con proveedores sobre la base de criterios como prohibición del trabajo infantil, relaciones adecuadas de trabajo y adopción de estándares ambientales.

○ **A nivel de clientes:**

- Dimensión social del consumo, que consiste en conocimiento y gestión de los potenciales daños de los Productos y la influencia de la política de comunicación comercial en la creación de una imagen de credibilidad y confianza.
- Consideración a la opinión del cliente.

○ **A nivel de comunidad:**

- Relaciones con la comunidad local, gerenciando el impacto del desarrollo de actividades de la empresa en la comunidad de entorno, desarrollando actividades que mejoren el conocimiento agrícola de procesos de producción, cosecha y post cosecha.
- Acción social, se realiza participando en diversas redes para maximizar su contribución con el desarrollo local, asimismo, la empresa contratará personal a pobladores lugareños a fin de que éstos sea lo beneficiarios principales.

○ **A nivel de Gobierno y sociedad:**

- Transparencia política, evitando que los accionistas y personal en general sean mencionados negativamente en la prensa por actos reñidos con la transparencia. Asimismo, se debe evitar la concesión de privilegios hacia funcionarios públicos demostrando así la práctica anticorrupción y anti coima.

Respecto a la gestión de los stakeholders, en el Anexo 7, se indica lo que la empresa debe aplicar como estrategias según el poder – interés de los stakeholders: mantener satisfecho, gestionar atentamente, mantener informado o simplemente monitorear cuando tengan bajo poder y bajo interés. Se considera además, la percepción que el stakeholders tiene de la empresa y el qué se desea o espera del stakeholder para el éxito de la empresa, finalmente se describe cómo gestionar al stakeholder.

### 6.6.3 Costos de RSE

**Tabla 6.12. Costo de Implementación de RSE**

N°	Indicador	Acciones planeadas	Responsable	Plazo de realización	Actividades (Años 1-2) US\$	Anual US\$	Actividades (años 3+) US\$	Anual US\$	Resultado final esperado
1	<b>Valores, transparencia y gobierno corporativo</b>								
	Compromisos Éticos y Cultura Organizacional	Capacitación del personal	Directorio	Mensual	5.00	60.00	50.00	100.00	Stakeholder informados
2	<b>Público interno</b>								
	Política de remuneración y beneficios	Registro en sistema Plame	Administrador de Fundo	Corto plazo	-	-	-	-	Trabajadores satisfechos
	Valoración de la diversidad	Talleres de desarrollo de competencias	Administrador de Fundo	Mensual	10.00	120.00	10.00	120.00	Mejora del clima y cultura organizacional
3	<b>Medio ambiente</b>								
	Prácticas de cuidado del Medio Ambiente	Capacitación de personal en técnicas de cultivo, cosecha, uso de insecticidas, fertilizantes y	Asesor Agrónomo	Mensual	5.00	60.00	50.00	200.00	Reducción de impactos negativos en el medio ambiente
4	<b>Proveedores</b>								
	Criterios de selección y evaluación de proveedores	Evaluación de factores	Administrador de Fundo	Trimestral	50.00	200.00	50.00	200.00	Proveedores responsables y cumplidores de estándares internacionales
	Trabajo infantil en la cadena de proveedores	Charlas de derechos laborales en la comunidad	Administrador de Fundo	Semestral	-	-	50.00	100.00	
5	<b>Ciente consumidor</b>								
	Consideración de la opinión del cliente	Reunión con clientes	Directorio	Semestral	-	-	1,000.00	2,000.00	Clientes informados y satisfechos
	Marketing y comunicación	Participación en ferias	Directorio	Semestral	-	-	1,000.00	2,000.00	
6	<b>Comunidad</b>								
	Política de Apoyo a la Comunidad	Talleres de capacitación en Técnicas agrícolas	Asesor Agrónomo	Trimestral	-	-	50.00	200.00	Comunidad aliado del proyecto, provee de mano de obra capacitada
7	<b>Gobierno sociedad</b>								
	Prácticas anticorrupción	Difusión de Principios y Valores	Directorio	Bimestral	20.00	80.00	20.00	120.00	Honestidad y transparencia en la relación con las autoridades
	Participación en proyectos sociales gubernamentales	Participar activamente	Administrador de Fundo	Mediano y largo plazo	-	-	500.00	500.00	Proyectos sociales logran sus objetivos
	Total Planeado					\$ 520.00		\$ 5,540.00	

Fuente y elaboración de los autores de esta tesis.

El costo de la implementación de Responsabilidad Social Empresarial, en los años en que no hay producción, es de US\$ 520.00 anuales, debido a que las actividades se realizarán principalmente con personal de mantenimiento del cultivo de litchi en Huara. Sin embargo, en la medida que las plantaciones maduren se entrará a una etapa de mayor requerimiento de acciones de Responsabilidad Social Empresarial, en tal caso el monto mínimo a considerar será de US\$ 5,540 lo cual abarcará acciones tanto internas en la empresa como externas de mayor profundidad.

## CAPÍTULO VII. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

En este capítulo se presentan los resultados de la evaluación económica y financiera de la inversión requerida para implementar esta tesis. Incluye el análisis de riesgos que culmina con el punto de equilibrio, análisis de escenarios y de sensibilidad.

### 7.1 Inversión requerida

#### 7.1.1 Activos fijos

Los activos fijos necesarios para el plan de negocios se muestran en la Tabla 7.1.

**Tabla 7.1. Inversión en activos fijos**

CONCEPTO	Costo Unitario (US\$)	Cantidad	Costo Total (US\$)
<b>TERRENO</b>	<b>31,900</b>	<b>20</b>	<b>638,000</b>
- Terreno con agua	31,900	20	638,000
<b>EDIFICIOS y CONSTRUCCIONES</b>	<b>54,517</b>		<b>55,267</b>
- Oficinas Administrativas y almacén	750	2	1,500
- Sistema de riego por micro aspersión	53,767	1	53,767
<b>MAQUINARIA</b>	<b>15,000</b>	<b>1</b>	<b>34,000</b>
- Tractor agrícola	14,000	1	14,000
- Fumigadora	5,000	1	5,000
- 01 Camioneta	15,000	1	15,000
<b>EQUIPOS</b>	<b>45,485</b>		<b>48,782</b>
- Sistema de Bombas y Electrobombas	28,000	1	28,000
- Computadora	2,182	1	2,182
- Balanzas	200	1	200
- Mochila de fumigar	100	4	400
- Cajas de cosecha	3	1,000	3,000
- Moto	5,000	1	5,000
- Equipos y herramientas	10,000	1	10,000
<b>ACTIVOS BIOLOGICOS</b>			<b>61,440</b>
- Plantones puesto en fundo			61,440
<b>TOTAL ( US\$ )</b>			<b>837,489</b>

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis.

El sistema de riego por micro aspersión está compuesto por los equipos y accesorios mostrados en la tabla 7.2.

**Tabla 7.2. Sistema de riego**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	Costo Unitario (S/.)	Costo Unitario (US\$)	Costo Total (US\$)
Manguera de riego	Rollo/Ha	16.00	150.00		15,238.10
Chicote ciego	Rollo/Ha	0.50		96.00	960.00
Microaspersor	Und/Ha	256.00		0.28	1,433.60
Válvulas	Unidad	32.00	5.00		1,015.87
Tubería principal	Unidad	100.00	19.90		12,634.92
Automatización	Unidad	1	25,000.00		7,936.51

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	Costo Unitario (S/.)	Costo Unitario (US\$)	Costo Total (US\$)
Fertilización	Unidad	1	18,524.00		5,880.63
Cortinas	Unidad	1	10,524.00		3,340.95
Loza de Filtrado y control	Unidad	1	15,000.00		4,761.90
Fertiducto y dilución de fertilizantes	Unidad	1	912.48		289.68
Mesas de Fertilización para seis fuentes	Unidad	1	867.00		275.24
<b>TOTAL SISTEMA DE FERTILIZACIÓN Y RIEGO (US\$)</b>					<b>53,767.40</b>

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

En la Tabla 7.3 se muestra la depreciación de los activos listados anteriormente.

**Tabla 7.3. Depreciación de activos**

CONCEPTO	Años de depreciación	Tasa anual	Depreciación anual (US\$)
<b>TERRENO</b>			-
- Terreno con agua	0	0%	-
<b>EDIFICIOS y CONSTRUCCIONES</b>			<b>2,763</b>
- Oficinas Administrativas y almacén	20	5%	75
- Sistema de riego por micro aspersión	20	5.00%	2,688
<b>MAQUINARIA</b>			<b>4,900</b>
- Tractor agrícola	10	10%	1,400
- Fumigadora	10	10%	500
- 01 Camioneta	5	20%	3,000
<b>EQUIPOS</b>			<b>7,245</b>
- Sistema de Bombas y Electrobombas	10	10%	2,800
- Computadora	4	25%	545.45
- Balanzas	4	25%	50.00
- Mochila de fumigar	4	25%	100.00
- Cajas de cosecha	4	25%	750.00
- Moto	5	20%	1,000
- Equipos y herramientas	5	20%	2,000
<b>ACTIVOS BIOLOGICOS</b>			<b>3,413</b>
- Plantones puesto en fundo	18	6%	3,413.33
<b>TOTAL ( US\$ )</b>			<b>18,322</b>

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

De acuerdo a las NIC, los activos biológicos (plantones) se deprecian en función a la vida útil de la planta desde que inicia su producción. Se ha considerado una vida útil de 20 años para las plantas de litchi, y tienen 18 años de producción, el cual es su tiempo de depreciación.

### 7.1.2 Estudios preliminares

Antes de realizar la siembra del litchi es necesario realizar estudios preliminares tanto del suelo como del agua, los cuales se muestran en la tabla 7.4.



**Tabla 7.4. Estudios preliminares**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	Costo Unitario (S/.)	Costo Unitario (US\$)	Costo Total (US\$)
Estudio Topográfico	Unidad	1.00	6,000.00	1,904.76	1,904.76
Estudio Hidrológico y edafológico	Unidad	1.00	7,000.00	2,222.22	2,222.22
Estudio de suelos Físico químico	Unidad	1.00	1,000.00	317.46	317.46
Estudio de Aguas Físico químico y biológico	Unidad	1.00	1,000.00	317.46	317.46
<b>TOTAL ESTUDIOS PRELIMINARES (US\$)</b>					<b>4,761.90</b>

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

### 7.1.3 Preparación del terreno y siembra

Luego de realizar los análisis en el terreno elegido, se realizan actividades de preparación del terreno y siembra del cultivo; las cuales se detallan en la Tabla 7.5.

**Tabla 7.5. Preparación del terreno**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	Costo Unitario (S/.)	Costo Unitario (US\$)	Costo Total (US\$)
Arado y remoción de tierras	Ha	20.00	1,300.00	412.70	8,253.97
Estiércol para sembrado	Kg/Ha	768.00	0.15	0.05	731.43
Fertilización fondo				311.75	6,235.00
Mano de Obra sembrado	Und/Jornal	16.00		8.58	2,747.09
Otros (agua, transporte, alquiler herramientas)	%	10%			1,796.75
<b>TOTAL PREPARACIÓN DE TERRENO Y SIEMBRA (US\$)</b>					<b>19,764.24</b>

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

### 7.1.4 Capital de trabajo

El capital de trabajo fue calculado como los egresos operativos de los años 1, 2 y 3. El año 3 es el primer año de producción de las plantas. A partir de ese año, el capital de trabajo considerado para el próximo año es un cuarto de los egresos operativos anuales, que representa un trimestre de operación.

**Tabla 7.6. Necesidad de capital de trabajo**

Período (años)	0	1	2	3	4	5	6
Ingresos Operativos		0	0	394,533	789,066	1,578,132	1,578,132
Egresos Operativos		-60,069	-104,545	-165,411	-302,839	-515,340	-500,561
<b>Flujo de Caja Operativo</b>		<b>-60,069</b>	<b>-104,545</b>	<b>229,122</b>	<b>486,227</b>	<b>1,062,791</b>	<b>1,077,570</b>
<b>Necesidad de Capital de trabajo</b>	-60,069	-104,545	-165,411	-75,710	-128,835	-125,140	-125,140

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

La inversión en capital de trabajo está dada por la diferencia entre la necesidad de capital de trabajo de un año a otro.

Finalmente las inversiones a realizarse en el proyecto se muestran en la Tabla 7.7.

**Tabla 7.7. Flujo de inversiones**

Período (años)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>Inversiones</b>																					
Activos	837,489				5,782	30,000			5,782		77,000		5,782			30,000	5,782				-638,000
Estudios preliminares	4,762																				
Preparación de terreno y siembra	19,764																				
Capital de trabajo	60,069	44,476	60,866	-89,701	53,125	-3,695				338	-338				-1,452	-225					-123,464
<b>Flujo de caja de Inversiones</b>	<b>922,085</b>	<b>44,476</b>	<b>60,866</b>	<b>-89,701</b>	<b>58,907</b>	<b>26,305</b>			<b>5,782</b>	<b>338</b>	<b>76,663</b>		<b>5,782</b>		<b>-1,452</b>	<b>29,775</b>	<b>5,782</b>				<b>-761,464</b>

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

## 7.2 Estructura de financiamiento

### 7.2.1 Capital propio

El capital propio representa el 70% de la inversión inicial, que es US\$ 645,459. Además los accionistas tendrán que aportar el capital de trabajo necesario para el cultivo durante los dos primeros años sin producción.

### 7.2.2 Préstamos

Al realizar la consulta con un analista de riesgo, nos informó que el máximo porcentaje que el banco podría prestar sería 30% de la inversión inicial. Lo que representa la diferencia de la inversión en el año 0, es decir US\$ 276,625. El préstamo no considera periodos de gracia, y tiene un plazo 15 años. Este es un préstamo para la empresa contra garantías reales de los accionistas.

## 7.3 Proyección del negocio

### 7.3.1 Ingresos

Considerando la productividad promedio de cada planta, al multiplicarla por el número de plantas en la cantidad de hectáreas del proyecto, se obtiene la producción de cada calibre para cada año.

**Tabla 7.8. Producción de litchi por año**

<b>Producción según kg</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>...</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
# de árboles	5,120									
Árboles nuevos		0	0	0	0	0	0	...	0	0
<b>Árboles totales</b>	<b>5,120</b>	<b>5,120</b>	<b>5,120</b>	<b>5,120</b>	<b>5,120</b>	<b>5,120</b>	<b>5,120</b>	<b>...</b>	<b>5,120</b>	<b>5,120</b>
Producción kg/árbol		0	0	20	40	80	80	...	80	80
Producción (kg)		0	0	102,400	204,800	409,600	409,600	...	409,600	409,600
<b>Producción según calibre</b>										
Extra	8%	0	0	8,192	16,384	32,768	32,768	...	32,768	32,768
I	70%	0	0	71,680	143,360	286,720	286,720	...	286,720	286,720
II	20%	0	0	20,480	40,960	81,920	81,920	...	81,920	81,920
Descarte	2%	0	0	2,048	4,096	8,192	8,192	...	8,192	8,192
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>102,400</b>	<b>204,800</b>	<b>409,600</b>	<b>409,600</b>	<b>...</b>	<b>409,600</b>	<b>409,600</b>
<b>MP para Tercerizado</b>	<b>98%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100,352</b>	<b>200,704</b>	<b>401,408</b>	<b>401,408</b>	<b>...</b>	<b>401,408</b>	<b>401,408</b>

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

Al multiplicar la producción por cada uno de los precios de cada clase se obtienen los ingresos, los cuales se muestran en la Tabla 7.9.

**Tabla 7.9. Proyección de ingresos**

<b>Ingresos Proyectados</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>...</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
Calidad - Extra		0	0	40,944	81,889	163,778	163,778	...	163,778	163,778
Calidad - Clase I		0	0	322,880	645,760	1,291,520	1,291,520	...	1,291,520	1,291,520
Calidad - Clase II		0	0	30,708	61,417	122,833	122,833	...	122,833	122,833
Calidad III		0	0	1,228	2,457	4,913	4,913	...	4,913	4,913
<b>Total</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>394,533</b>	<b>789,066</b>	<b>1,578,132</b>	<b>1,578,132</b>	<b>...</b>	<b>1,578,132</b>	<b>1,578,132</b>

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

### 7.3.2 Costos de producción

En los costos de producción se consideran:

- Costos de Mano de Obra directa: Siendo la suma de la mano de obra utilizada en el mantenimiento del cultivo y la de cosecha.
- Fertilizantes.
- Agroquímicos: El cual está adecuado a la edad de la planta, considerando las posibles plagas que podrían afectar el cultivo, así como las dosis necesarias según el tamaño de la misma. El programa de aplicaciones y precios de productos se muestra en el Anexo 4.
- Costo de agua (riego)
- Maquila (empaquete)
- Empaques: Cajas de exportación de litchi.

Una vez que se alcanza la máxima producción, los costos de producción se mantienen hasta el año 20.

**Tabla 7.10. Proyección de costos de producción**

	1	2	3	4	5	6	...	19	20
Mano de Obra Directa	18,542.86	18,542.86	27,333.54	36,124.23	53,705.61	53,705.61	...	53,705.61	53,705.61
Mant. Cultivo	18,542.86	18,542.86	18,542.86	18,542.86	18,542.86	18,542.86	...	18,542.86	18,542.86
Cosecha	0.00	0.00	8,790.69	17,581.38	35,162.75	35,162.75	...	35,162.75	35,162.75
Fertilizantes	311.75	311.75	311.75	311.75	311.75	311.75	...	311.75	311.75
Agroquímicos	6,869.54	6,869.54	9,415.30	11,510.04	13,604.78	13,604.78	...	13,604.78	13,604.78
Costo de agua (riego)	1,080.00	1,080.00	1,080.00	1,080.00	1,080.00	1,080.00	...	1,080.00	1,080.00
Maquila (empaquete)	0.00	0.00	20,707.56	41,415.11	82,830.22	82,830.22	...	82,830.22	82,830.22
Empaque	0.00	0.00	22,202.18	44,404.36	88,808.73	88,808.73	...	88,808.73	88,808.73
<b>Total (US\$)</b>	<b>26,804.14</b>	<b>26,804.14</b>	<b>81,050.33</b>	<b>134,845.50</b>	<b>240,341.09</b>	<b>240,341.09</b>	<b>...</b>	<b>240,341.09</b>	<b>240,341.09</b>

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

### 7.3.3 Gastos

En los gastos del proyecto se consideran: gastos de mantenimiento de equipos (5% de la inversión en maquinaria equivalente a US\$ 1,700 anual), personal administrativo, logística externa (transporte del fundo a empacadora, y de empacadora al puerto del Callao), certificaciones, servicios (luz, agua, telefonía e internet), publicidad y actividades de Responsabilidad Social Empresarial.

**Tabla 7.11. Gastos**

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>...</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
G. Mantenimiento Maq.	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	...	1,700	1,700
Personal Administr.	15,089	15,089	17,470	17,470	17,470	17,470	...	17,470	17,470
Logística Externa	-	-	7,350	9,450	13,650	13,650	...	13,650	13,650
Certificaciones	12,000	12,000	6,000	6,000	6,000	6,000		6,000	6,000
Servicios	4,476	8,952	8,952	8,952	8,952	8,952	...	8,952	8,952
Publicidad	-	40,000	40,000	40,000	40,000	23,672	...	15,781	15,781
RSE	-	-	-	1,850	1,850	1,850	...	1,850	1,850
<b>Total (US\$)</b>	<b>33,265</b>	<b>77,741</b>	<b>81,472</b>	<b>85,422</b>	<b>89,622</b>	<b>73,294</b>	<b>...</b>	<b>65,404</b>	<b>65,404</b>

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

## **7.4 Parámetros**

### **7.4.1 Horizonte de evaluación**

Las plantas empiezan a producir a partir del año 3, alcanzando su máxima productividad en el año 5. Las plantas tienen una vida útil de 20 años, por lo que este tiempo fue considerado como horizonte de evaluación. A partir de ese año, se puede considerar el cambio de cultivo o siembra de nuevas plantas.

### **7.4.2 Tasas de descuento**

La tasa de descuento solicitada por inversionistas interesados en el proyecto es 30%.

La tasa de la deuda es de 20%, la cual es una tasa alta porque es una empresa nueva y el sector agrícola es un sector de alto riesgo para préstamos bancarios.

### **7.4.3 Tasa de crecimiento de las ventas**

No se considera una tasa de crecimiento de las ventas, porque el límite máximo de las ventas está dado por la productividad máxima que alcanzan las plantas. Se asume también que se vende toda la producción exportable y el 60% del descarte en el mercado local.

### **7.4.4 Supuestos relevantes**

Se ha considerado Impuesto a la Renta de 15% anual según la Ley de Promoción del Sector Agrario N° 27360. Se asume que este régimen será aplicable a todo el horizonte del proyecto.

El tipo de cambio utilizado es un promedio de los últimos 5 meses y se asume que se mantendrá durante todo el horizonte del proyecto.

<b>Tipo de Cambio</b>	<b>Valor</b>
Euro /Dólar	1.2341
Dólar/Soles	3.15

Se han considerado también los siguientes supuestos:

- Ingresos extraordinarios por venta de los activos depreciados.
- Precio de venta de camioneta de 5 años: US\$ 5,000.
- Precio de venta de moto de 5 años: US\$ 1,000.
- Precio de venta de tractor agrícola de 10 años: US\$ 3,000.

## 7.5 Resultados de la evaluación

### 7.5.1 Flujo económico

Para hallar el flujo económico primero se realizó una proyección del estado de resultados en el horizonte de 20 años, el cual se muestra en la tabla 7.12.

**Tabla 7.12. Proyección de estado de resultados**

Período (años)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>Estado de Resultados</b>																					
Ventas Netas		0-	0	394,533	789,066	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132
Costo de producción		26,804	26,804	81,050	134,845	240,341	240,341	240,341	240,341	240,341	240,341	240,341	240,341	240,341	240,341	240,341	240,341	240,341	240,341	240,341	240,341
<b>Utilidad Bruta</b>		<b>-26,804</b>	<b>-26,804</b>	<b>313,483</b>	<b>654,220</b>	<b>1,337,790</b>	<b>1,337,790</b>	<b>1,337,790</b>	<b>1,337,790</b>	<b>1,337,790</b>	<b>1,337,790</b>	<b>1,337,790</b>	<b>1,337,790</b>	<b>1,337,790</b>	<b>1,337,790</b>	<b>1,337,790</b>	<b>1,337,790</b>	<b>1,337,790</b>	<b>1,337,790</b>	<b>1,337,790</b>	<b>1,337,790</b>
Gastos		33,265	77,741	81,472	85,422	89,622	73,294	73,294	73,294	73,294	73,294	73,294	73,294	73,294	73,294	65,404	65,404	65,404	65,404	65,404	65,404
Amortización de inversiones		14,909	14,909	18,322	18,322	18,322	18,322	18,322	18,322	18,322	18,322	18,322	18,322	18,322	18,322	18,322	18,322	18,322	18,322	18,322	18,322
<b>Utilidad Operativa</b>		<b>-74,978</b>	<b>-119,454</b>	<b>213,688</b>	<b>550,476</b>	<b>1,229,846</b>	<b>1,246,174</b>	<b>1,246,174</b>	<b>1,246,174</b>	<b>1,246,174</b>	<b>1,246,174</b>	<b>1,246,174</b>	<b>1,246,174</b>	<b>1,246,174</b>	<b>1,246,174</b>	<b>1,254,065</b>	<b>1,254,065</b>	<b>1,254,065</b>	<b>1,254,065</b>	<b>1,254,065</b>	<b>1,254,065</b>
Ingresos extraordinarios		0	0	0	0	6,000	0	0	0	0	9,000	0	0	0	0	6,000	0	0	0	0	0
<b>Utilidad antes de IR</b>		<b>-74,978</b>	<b>-119,454</b>	<b>213,688</b>	<b>550,476</b>	<b>1,235,846</b>	<b>1,246,174</b>	<b>1,246,174</b>	<b>1,246,174</b>	<b>1,246,174</b>	<b>1,255,174</b>	<b>1,246,174</b>	<b>1,246,174</b>	<b>1,246,174</b>	<b>1,246,174</b>	<b>1,260,065</b>	<b>1,254,065</b>	<b>1,254,065</b>	<b>1,254,065</b>	<b>1,254,065</b>	<b>1,254,065</b>
Pérdidas acumuladas		-74,978	-119,454	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad Imponible		0	0	19,256	550,476	1,235,846	1,246,174	1,246,174	1,246,174	1,246,174	1,255,174	1,246,174	1,246,174	1,246,174	1,246,174	1,260,065	1,254,065	1,254,065	1,254,065	1,254,065	1,254,065
Impuesto a la renta		0	0	2,888	82,571	185,377	186,926	186,926	186,926	186,926	188,276	186,926	186,926	186,926	186,926	189,010	188,110	188,110	188,110	188,110	188,110
<b>Utilidad Neta</b>		<b>-74,978</b>	<b>-119,454</b>	<b>210,800</b>	<b>467,905</b>	<b>1,050,469</b>	<b>1,059,248</b>	<b>1,059,248</b>	<b>1,059,248</b>	<b>1,059,248</b>	<b>1,066,898</b>	<b>1,059,248</b>	<b>1,059,248</b>	<b>1,059,248</b>	<b>1,059,248</b>	<b>1,071,055</b>	<b>1,065,955</b>	<b>1,065,955</b>	<b>1,065,955</b>	<b>1,065,955</b>	<b>1,065,955</b>

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

Luego de obtener la proyección del estado de resultados, se consideran los ingresos y egresos operativos para el flujo operativo, que al restarle el flujo de inversiones da como resultado al flujo económico.

**Tabla 7.13. Flujo de caja económico**

Período (años)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ingresos Operativos		0	0	394,533	789,066	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132	1,578,132
Egresos Operativos		-60,069	-104,545	-165,411	-302,839	-515,340	-500,561	-500,561	-500,561	-500,561	-501,911	-500,561	-500,561	-500,561	-500,561	-494,754	-493,854	-493,854	-493,854	-493,854	-493,854
<b>Flujo de Caja Operativo</b>		<b>-60,069</b>	<b>-104,545</b>	<b>229,122</b>	<b>486,227</b>	<b>1,062,791</b>	<b>1,077,570</b>	<b>1,077,570</b>	<b>1,077,570</b>	<b>1,077,570</b>	<b>1,076,220</b>	<b>1,077,570</b>	<b>1,077,570</b>	<b>1,077,570</b>	<b>1,077,570</b>	<b>1,083,377</b>	<b>1,084,277</b>	<b>1,084,277</b>	<b>1,084,277</b>	<b>1,084,277</b>	<b>1,084,277</b>
<b>Flujo de Inversiones</b>	<b>922,085</b>	<b>44,476</b>	<b>60,866</b>	<b>-89,701</b>	<b>58,907</b>	<b>26,305</b>			<b>5,782</b>	<b>338</b>	<b>76,663</b>		<b>5,782</b>		<b>-1,452</b>	<b>29,775</b>	<b>5,782</b>				<b>-761,464</b>
<b>Flujo de Caja Económico</b>	<b>-922,085</b>	<b>-104,545</b>	<b>-165,411</b>	<b>318,823</b>	<b>427,320</b>	<b>1,036,486</b>	<b>1,077,570</b>	<b>1,077,570</b>	<b>1,071,788</b>	<b>1,077,233</b>	<b>999,558</b>	<b>1,077,570</b>	<b>1,071,788</b>	<b>1,077,570</b>	<b>1,079,022</b>	<b>1,053,602</b>	<b>1,078,495</b>	<b>1,084,277</b>	<b>1,084,277</b>	<b>1,084,277</b>	<b>1,845,741</b>

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

Para la evaluación económica se ha utilizado el método de APV (Valor Presente Ajustado). Este método consta de dos partes: la primera corresponde al valor actual del flujo de caja económico descontado a la tasa solicitada por el accionista, y la segunda al valor actual de los escudos tributarios de la deuda.

El resultado obtenido de la primera parte es VA FCE = US\$ 419,173, obteniendo también TIRE = 36.4%.

### 7.5.2 Flujo de la deuda

Considerando el importe de deuda del numeral 7.2.2 se muestra a continuación el flujo de la deuda.

**Tabla 7.14. Flujo de la deuda**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Saldo Inicial	276,625	272,785	268,177	262,647	256,011	248,049	238,493	227,026	213,266	196,755	176,940	153,163	124,630	90,391	49,304
Intereses	55,325	54,557	53,635	52,529	51,202	49,610	47,699	45,405	42,653	39,351	35,388	30,633	24,926	18,078	9,861
Amortizaciones	3,840	4,608	5,530	6,636	7,963	9,556	11,467	13,760	16,512	19,814	23,777	28,533	34,239	41,087	49,304
Cuota	59,165	59,165	59,165	59,165	59,165	59,165	59,165	59,165	59,165	59,165	59,165	59,165	59,165	59,165	59,165
Saldo Final	272,785	268,177	262,647	256,011	248,049	238,493	227,026	213,266	196,755	176,940	153,163	124,630	90,391	49,304	0

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis



Al multiplicar los intereses por la tasa de impuesto se obtienen los escudos tributarios por año.

**Tabla 7.15. Escudos tributarios**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Escudos Tributarios	15,141	14,931	14,135	13,844	13,494	13,074	12,570	11,966	11,241	10,371	9,326	8,073	6,569	4,764	2,599

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

La segunda parte del APV se obtiene al descontar los escudos tributarios a la tasa de la deuda. El VA con Escudos Tributarios es de US\$ 34,294. Sumando los valores del flujo de caja económico y los escudos tributarios, se obtiene el APV.  $APV = US\$ 453,466$ .

### 7.5.3 Flujo financiero o de los accionistas

El flujo financiero se obtiene al incluir el flujo de la deuda en el flujo de caja económico.

**Tabla 7.16. Flujo de Caja Financiero**

Período (años)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>Flujo de Caja Económico</b>	-922,085	-104,545	-165,411	318,823	427,320	1,036,486	1,077,570	1,077,570	1,071,788	1,077,233	999,558	1,077,570	1,071,788	1,077,570	1,079,022	1,053,602	1,078,495	1,084,277	1,084,277	1,084,277	1,845,741
(+) Desembolsos	276,625	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Amortizaciones		3,840	4,608	5,530	6,636	7,963	9,556	11,467	13,760	16,512	19,814	23,777	28,533	34,239	41,087	49,304	0	0	0	0	0
(-) GF (1-Tx)		47,026	46,373	45,590	44,650	43,522	42,168	40,544	38,594	36,255	33,448	30,080	26,038	21,187	15,367	8,382	0	0	0	0	0
<b>Flujo de Caja Financiero</b>	-645,459	-155,412	-216,393	267,703	376,034	985,001	1,025,846	1,025,560	1,019,434	1,024,465	946,295	1,023,713	1,017,218	1,022,144	1,022,568	995,916	1,078,495	1,084,277	1,084,277	1,084,277	1,845,741

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

Al evaluar el Flujo Financiero se obtiene una  $TIRF = 39.6\%$ .

## 7.6 Evaluación de riesgos

### 7.6.1 Análisis de punto de equilibrio

Para este análisis se dividen los costos en fijos y variables. Se ha calculado el punto de equilibrio para el año 5 cuando se alcanza máxima producción.

**Tabla 7.17. Costos fijos en el año 5**

Costos Fijos	Total US\$	Unit. US\$	%
Mant. Cultivo	18,543	0.05	5%
G. Mantenimiento Maq	1,700	0.00	0%
Personal Administr	17,470	0.04	5%
Certificaciones	6,000	0.01	2%
Servicios	8,952	0.02	3%
Publicidad	40,000	0.10	11%
RSE	1,850	0.00	1%
Fertilizantes	312	0.00	0%
Agroquímicos	13,605	0.03	4%
Costo de agua (riego)	1,080	0.00	0%
Amortización de inversiones	18,322	0.05	5%
	<b>127,834</b>	<b>0.32</b>	<b>37%</b>

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

**Tabla 7.18. Costos variables en el año 5**

Costos Variables	Total US\$	Unit. US\$	%
Cosecha	35,163	0.09	10%
Maquila (empaquet)	82,830	0.21	24%
Empaque	88,809	0.22	25%
Flete Fundo - Empacadora	4,900	0.01	1%
Flete Empacadora - P. Callao	8,750	0.02	3%
	<b>220,452</b>	<b>0.55</b>	<b>63%</b>

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

Con ambos costos se obtiene el costo total que es US\$ 348,285, que al dividirlo entre la producción de ese mismo año da como resultado el costo unitario de US\$ 0.87 por kilogramo.

**Tabla 7.19. Precio de venta medio**

Clase	Participación	Precio US\$	Ponderado
Clase Extra	8%	5.0	0.4
Clase I	70%	4.5	3.2
Clase II	20%	1.5	0.3
<b>PRECIO MEDIO US\$</b>			<b>3.85</b>

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

El punto de equilibrio fue calculado al dividir el margen de contribución entre los costos fijos.

- Margen de Contribución = Precio Medio de Venta – Costo Variable
- Margen de Contribución = US\$ 3.85/ kg. – US\$ 0.55/ kg.
- Margen de Contribución = US\$ 3.30/ kg.
- Punto de Equilibrio = Costos Fijos / Margen de contribución
- Punto de Equilibrio = US\$ 127,834 / US\$ 3.30/kg.
- Punto de Equilibrio = 38, 695 kg.

### 7.6.2 *Análisis de sensibilidad*

El análisis de sensibilidad se realiza de forma unidimensional y bidimensional, se han considerado cuatro factores importantes que pueden afectar significativamente el proyecto: precio de venta, producción, inversiones y costos de producción.

#### 7.6.2.1 Análisis Unidimensional

- Precio de venta

**Tabla 7.20. Análisis de sensibilidad del precio de venta**

Precio de Venta	TIR E	APV	TIR F
	36.4%	453,466	39.6%
70%	27.4%	-113,538	29.2%
75%	29.1%	-18,934	31.1%
80%	30.7%	75,671	33.0%
85%	32.2%	170,275	34.7%
90%	33.7%	264,879	36.4%
95%	35.1%	359,484	38.0%
100%	36.4%	453,466	39.6%
105%	37.7%	547,433	41.0%
110%	38.9%	641,401	42.4%

Fuente y elaboración: autores de esta tesis

Este análisis muestra que si todos los demás factores se mantuvieran constantes y sólo cambiara el precio de venta, el proyecto es rentable aún si el precio bajara hasta 80% del considerado.

El valor mínimo que podría alcanzar el precio para hacer que el APV sea cero es de 75.12%, lo que equivale a los precios mostrados en la siguiente tabla.

**Tabla 7.21. Precios mínimos**

Clase	Extra	I	II	III
Precio US\$	3.75	3.38	1.13	0.75

Fuente y elaboración: autores de esta tesis

- **Producción:**

Al ser un proyecto agrícola es necesario considerar el riesgo de menor producción de las plantas, el cual se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 7.22. Análisis de sensibilidad de la producción**

F. Prod.	TIR E	APV	TIR F
	36.4%	453,466	39.6%
60%	26.0%	-186,757	27.5%
65%	27.5%	-107,086	29.3%
70%	28.9%	-26,748	31.0%
75%	30.3%	53,477	32.6%
80%	31.6%	133,815	34.1%
85%	32.9%	213,486	35.5%
90%	34.1%	293,712	36.9%
95%	35.3%	373,970	38.3%
100%	36.4%	453,466	39.6%

Fuente y elaboración: autores de esta tesis

Se muestra que el proyecto tiene valor positivo incluso si el factor de producción es menor a 75%. El proyecto tiene APV igual a cero cuando el factor de producción es 70.49%, lo que equivale a una producción de 56.39 kilos de fruto por planta en etapa de máxima producción.

- **Inversiones:**

**Tabla 7.23. Análisis de sensibilidad de las inversiones**

F. Inv.	TIR E	APV	TIR F
	36.4%	453,466	39.6%
120%	33.4%	289,784	36.2%
125%	32.8%	248,863	35.5%
130%	32.2%	207,942	34.8%
135%	31.6%	167,022	34.1%
140%	31.0%	126,101	33.4%

F. Inv.	TIR E	APV	TIR F
145%	30.5%	85,181	32.8%
150%	29.9%	44,260	32.2%
155%	29.4%	3,339	31.6%
160%	28.9%	-37,581	31.1%

Fuente y elaboración: autores de esta tesis

El proyecto no es muy sensible al factor de inversión, pues incluso si este tomara un valor mayor a 155% aún se tendría un APV. El valor de este factor que hace el APV igual a cero es 155.41%.

- **Costo de producción:**

**Tabla 7.24. Análisis de sensibilidad del costo de producción**

F. Costos	TIR E	APV	TIR F
	36.4%	453,466	39.6%
95%	36.7%	472,368	39.9%
100%	36.4%	453,466	39.6%
105%	36.1%	434,565	39.2%
110%	35.8%	415,663	38.9%
115%	35.5%	396,731	38.6%
120%	35.3%	377,612	38.2%
125%	35.0%	358,494	37.9%
130%	34.7%	339,375	37.6%
135%	34.4%	320,256	37.2%

Fuente y elaboración: autores de esta tesis

El valor de este factor que hace en APV igual a cero es 218.75%. Por lo que el costo puede incluso duplicarse y el proyecto aún sería rentable.

**7.6.2.2 Análisis Bidimensional**

- **Precio de venta y producción:**

**Tabla 7.25. Análisis bidimensional precio de venta y producción**

		Producción								
		70%	75%	80%	85%	90%	95%	100%	105%	110%
Precio de Venta	70%	-424,087	-372,242	-320,286	-268,996	-217,152	-165,195	-113,538	-62,061	-10,105
	75%	-357,864	-301,289	-244,602	-188,583	-132,008	-75,321	-18,934	37,273	93,960
	80%	-291,641	-230,336	-168,919	-108,169	-46,864	14,553	75,671	136,608	198,025
	85%	-225,418	-159,382	-93,235	-27,755	38,280	104,427	170,275	235,942	302,090
	90%	-159,195	-88,429	-17,552	52,659	123,424	194,301	264,879	335,277	405,827

		Producción								
	95%	-92,971	-17,476	58,132	133,072	208,568	284,175	359,484	434,105	509,191
	100%	-26,748	53,477	133,815	213,486	293,712	373,970	453,466	532,771	612,555
	105%	39,475	124,431	209,499	293,900	378,756	463,239	547,433	631,436	715,919
	110%	105,698	195,384	285,182	374,258	463,327	552,508	641,401	730,102	819,283

Fuente y elaboración: autores de esta tesis

La tabla anterior muestra los valores que toma el APV cuando varía el precio de venta como la producción. El proyecto es capaz de soportar una disminución de la producción hasta 90% y precio de venta hasta 85%, o viceversa.

- **Precio de venta y costo de producción:**

**Tabla 7.26. Análisis bidimensional precio de venta y costo de producción**

		Costos de Producción								
		90%	95%	100%	105%	110%	115%	120%	125%	130%
Precio de Venta	60%	-264,509	-283,628	-302,747	-321,866	-340,985	-360,104	-379,223	-398,342	-417,461
	65%	-169,905	-189,024	-208,143	-227,262	-246,381	-265,499	-284,618	-303,737	-322,856
	70%	-75,300	-94,419	-113,538	-132,657	-151,776	-170,895	-190,014	-209,133	-228,252
	75%	19,304	185	-18,934	-38,053	-57,172	-76,291	-95,410	-114,528	-133,647
	80%	113,908	94,789	75,671	56,552	37,433	18,314	805	-19,924	-39,043
	85%	208,513	189,394	170,275	151,156	132,037	112,918	93,799	74,680	55,561
	90%	303,117	283,998	264,879	245,760	226,641	207,523	188,404	169,285	150,166
	95%	397,302	378,400	359,484	340,365	321,246	302,127	283,008	263,889	244,770
	100%	491,269	472,368	453,466	434,565	415,663	396,731	377,612	358,494	339,375

Fuente y elaboración: autores de esta tesis

La tabla anterior muestra los valores que toma el APV cuando varía el precio de venta como los costos de producción. El proyecto es capaz de soportar un incremento de los costos de producción hasta 130% y disminución de precio de venta hasta 85%.

### 7.6.3 Análisis de escenarios

**Tabla 7.27. Resumen de escenarios**

Variables	Pesimista	Conservador	Esperado	Optimista
Precio de Venta	80%	95%	100%	120%
Producción	90%	95%	100%	120%
Inversiones	110%	105%	100%	90%
Costos	110%	105%	100%	90%
Celdas de resultado:				
TIR E	26.7%	32.9%	36.4%	48.2%
APV	-164,163	224,831	453,466	1,348,048
TIR F	28.4%	35.6%	39.6%	53.1%

Fuente y elaboración: autores de esta tesis

#### **7.6.3.1 Escenario optimista**

En el escenario optimista se considera un incremento en el precio de venta como en el nivel de producción, así como disminución de las inversiones y los costos de producción. En este escenario se obtiene una TIR E de 48.2%, APV de US\$ 1,348,048 y TIR F de 53.1%.

#### **7.6.3.2 Escenario esperado**

En el escenario esperado se considera que las condiciones de los factores se mantengan exactamente igual a las propuestas, es por ello que los resultados obtenidos son los mismos de la evaluación económica y financiera descrita anteriormente. En este escenario se obtiene una TIR E de 36.4%, APV de US\$ 453,466 y TIR F de 39.6%.

#### **7.6.3.3 Escenario conservador**

En el escenario conservador se considera una ligera disminución en el precio de venta y producción, así como ligero aumento de inversiones y costo de producción. En este escenario se obtiene una TIR E de 32.9%, APV de US\$ 224,831 y TIR F de 35.6%.

#### **7.6.3.4 Escenario pesimista**

En el escenario pesimista se considera una disminución en el precio de venta y producción hasta 80% y 90% respectivamente, así como aumento de inversiones y costo de producción. La reducción del 20% en el precio es mayor a la reducción de 14% explicado en la sección 3.2.1. En este escenario se obtienen resultados negativos, que indican que el proyecto es inviable. Los resultados son una TIR E de 26.7%, APV de - US\$ 164,163 y TIR F de 28.4%.

## **CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En este capítulo se presentan las conclusiones de esta investigación y que responden a los objetivos de esta investigación previamente señaladas en el primer capítulo. Enseguida, se redactan las recomendaciones para después de ejecutar el flujo de caja de 20 años.

### **8.1 Conclusiones**

#### ***8.1.1 Del objetivo general de investigación***

Se ha demostrado la viabilidad del plan de negocio para la producción de litchi en el valle de Huaral y exportación a Francia, con la evaluación de los indicadores económicos y financieros para un ciclo de vida de proyecto de 20 años, con una inversión inicial (año 0) de US\$ 922,085, inversión al año siguiente de US\$ 104,545 y US\$ 165,411 en el segundo año; que generan un valor presente ajustado de US\$ 453,466, una tasa interna de retorno económico TIRE de 36.4%, y una tasa interna de retorno financiero de una TIRF 39.6%. La evaluación fue realizada en dólares americanos.

#### ***8.1.2 De los objetivos específicos***

- Se ha identificado las múltiples bondades del litchi fresco tanto para el cliente objetivo que son los supermercados, como para el consumidor final. Los beneficios de producto se observan en tres niveles:
  - El primero que es el más básico considera al litchi como un producto saludable, natural, agradable, fácil de comer y lo pueden consumir niños, adultos, ancianos, embarazadas etc.
  - En el segundo nivel se observan nuevos atributos y características como sus propiedades nutritivas, buena fuente de vitaminas y minerales que contribuyen con la salud.
  - En un tercer nivel se observan factores de interés para el cliente objetivo (supermercados), como la disponibilidad para la venta en una temporada donde hay poco aprovisionamiento.
- Las barreras de entrada para el litchi peruano son únicamente el manejo del cultivo bajo normas de buenas prácticas agrícolas Global GAP y manejo de la post cosecha bajo normas de seguridad alimentaria como BRC, SQF, o IFC. Todas estas consideraciones pueden ser fácilmente superadas con los sistemas de gestión para el cultivo y con el apoyo de servicios de empaque de empresas peruanas que



cuentan con los requisitos solicitados para exportación de productos frescos a la Unión Europea. Podemos considerar que el mercado francés en el periodo febrero – abril es accesible por la baja disponibilidad de litchi fresco y con bajas barreras de ingreso, puesto que es mínima la competencia de otros proveedores, principalmente de África del Sur que están terminando su campaña el mes de febrero.

- Se consideran múltiples características que justifican la viabilidad de la producción de litchi en el valle de Huaral- Chancay, como las condiciones de clima y suelo favorables, la disponibilidad de terrenos para el cultivo según el piso ecológico requerido por el litchi, el acceso al agua, la infraestructura vial y la experiencia en la actividad agraria para la exportación de la zona.
- La oferta en el mercado mundial del litchi está concentrada en el hemisferio norte, donde se produce el 95% del volumen total, el Perú por su ubicación geográfica goza de la contra estación. Considerando como competidores directos a los países de África del Sur y Australia. La ventaja competitiva para el litchi peruano es la estacionalidad de su cosecha entre los meses de enero y marzo, mediante el cultivo de las variedades Bengal y Brewster. El fruto peruano estará presente en el mercado francés en la época de baja disponibilidad (entre febrero y abril), teniendo una producción tardía respecto de los países de África del Sur, que terminan su campaña a finales de enero, época donde también se obtienen las cotizaciones más altas en el comercio internacional de la temporada de invierno europeo.
- Se utiliza la mezcla de marketing para la elaboración de la estrategia que permita obtener una respuesta positiva del mercado francés, se consideran las características del producto resaltando la calidad, la estrategia de precio que es de valor medio, los canales de distribución según los requerimientos del cliente, la promoción enfocada a posicionar el litchi peruano en el mercado francés.
- La gestión del talento humano se basa en el cumplimiento estricto de los procesos de recursos humanos para contratar al personal idóneo en función de sus competencias cognitivas, talentos y valores, todo el personal será sometido a capacitación permanente para su mejor desempeño. Para efectos de su remuneración la empresa respetará las normas del sector agrario Ley N° 27360,

Ley de Promoción Agraria, expedida para favorecer la operación de empresas del sector agroexportador.

- Para la evaluación económica y financiera del proyecto se utilizó el método de APV (Valor Presente Ajustado). Asumiendo para ello que el 30% de la inversión inicial será tomada como préstamo bancario. Se realizó la proyección de inversiones, ingresos y egresos a fin de obtener el flujo económico; además de considerar el flujo de la deuda para el flujo financiero.
- El análisis de sensibilidad de los factores precio de venta, producción, inversiones y costo de producción permitió identificar el impacto que tiene la variación de cada uno de ellos sobre el resultado del proyecto. Con este mismo propósito se realizó análisis del proyecto utilizando escenarios pesimista, esperado, conservador y optimista.

## **8.2 Recomendaciones**

- Si los resultados a través del proyecto permanecen dentro del escenario conservador, esperado u optimista, se debe evaluar la posibilidad de ampliación del proyecto por incremento de la capacidad de producción, es decir, aumento del área de cultivo y del mismo modo la prolongación del horizonte o duración del proyecto.
- El presente proyecto ha mostrado su viabilidad con el manejo de una plantación monocultivo, y considerando que el litchi es un producto estacional con una temporada de cosecha de 90 días de enero a marzo, se puede complementar con la ampliación de otros cultivos complementarios con la finalidad de tener un flujo de caja en los siguientes meses del año (abril a diciembre).
- Una vez establecido el proyecto, a partir del año 5, cuando se tiene un flujo de caja positivo, la plantación ha alcanzado su plena producción y con clientes desarrollados, se puede solicitar el financiamiento para ampliación de cultivos, ya sea para litchi o para cultivos complementarios mediante un crédito hipotecario sobre el terreno.

## ANEXOS

### ANEXO 1. CONSULTA REALIZADA A JUAN CARLOS RIOS, ASESOR FINANCIERO DEL GRUPO INTERBANK EN CHINA.

Estimado Gustavo:

Gracias por tu mensaje. Con gusto veré de orientarlos en este tema. Tenemos mucha experiencia en el negocio de frutas frescas de Perú a China. Comento:

1. El mercado Chino de importación de frutas frescas, es un mercado en plena transformación de informal hacia formal. Es un mercado en ebullición en el que la mayoría de importadores actuales eran second layers (mayoristas) de hace 5 o 10 años. En ese momento la fruta importada en China estaba en manos de muchos traders internacionales y que usaban Hong Kong como base de operaciones y entrada a China. Eso cambió radicalmente y hoy el negocio de importación de fruta fresca en China es manejado directamente por los ex mayoristas hoy importadores Chinos.

Por tanto, la evaluación crediticia de un importador chino de fruta fresca, que es lo que uno haría en cualquier otro negocio maduro o estable, no es una completa referencia y con seguridad puede llevarte a la conclusión equivocada que no hay importadores que califiquen. La evaluación crediticia igual te comento toma aproximadamente 1 a 2 semanas.

Por el contrario, nosotros utilizamos adicionalmente otros criterios para evaluar a potenciales clientes:

- a) Cuantos años lleva en el negocio (esto debido a que este boom de importación de fruta fresca en China ha generado muchísimos nuevos jugadores que no necesariamente son buenas opciones).
- b) Capacidad de venta. En efecto, tienen que ser ante todo buenos vendedores, y tener articulados sus canales con otros mayoristas, supermercados y retailers.
- c) Ubicación. Es clave saber si están localizados en Guangzhou o Shanghai, que son los dos mercados de importación de fruta más importantes de China. Guangzhou concentra el 60% de toda la fruta importada en China y Shanghai alrededor de 30% y creciendo mucho. Es más hay que ver si tienen un local en los mercados mayoristas de ambas ciudades que es donde llegan los contenedores de fruta y se vende y despacha.
- d) Es esencial conocer que marcas de fruta importada vende y por cuanto tiempo. Si uno ve que vende buenas marcas chilenas o de EEUU o de Europa por muchos años, significa que es una buena alternativa.

2. Sobre el producto litchi te comento. En China solo se pueden importar productos que cuenten con un protocolo sanitario aprobado y firmado por las autoridades sanitarias de ambos países (en Perú SENASA en China AQSIQ). De momento solo se puede exportar de Perú a China: Uvas, mangos, cítricos. Está en etapa de negociación final espárragos y palta. Están en el pipeline de negociación arándanos y granada. Litchi no Figura en la lista de negociaciones futuras. las negociaciones desafortunadamente toman muchísimo tiempo y se hacen producto por producto. Por producto puede demorarse entre 2 a 3 años, ello implica que la probabilidad de exportar litchi a China sería recién en unos 6 años. China no importa litchi, es un producto que requiere mucho cuidado en el manejo de la cadena de frío. Siempre que uno piensa en productos nuevos para China debe pensar en contra estación. Es correcto, no hay litchi en China entre Febrero y Abril. Claramente, hay dos aspectos claves a considerar para ver la viabilidad son:

- a) ¿Qué condiciones de manejo agronómico de plagas, manejo de inocuidad en la planta de empaque y manejo de frío en el transporte (grados) exigirá AQSIQ que se cumpla. Eso será determinante y es difícil estimar lo que pueda exigir la autoridad sanitaria China?
- b) ¿Cómo afectará la condición de arribo de la fruta a China el largo transit time de Perú a China que debes estimar entre 28 a 32 días?

### 3. Financiamiento.

Sobre este tema de financiamiento, es bueno que sepas que el negocio de fruta no se trabaja con cartas de crédito. Todo es T/T, usualmente los compradores pagan un % de la carga contra copia de los documentos de embarque y el saldo 7 días después del buen arribo de la fruta. Si se trata de ventas a consignación, el comprador da un adelanto al exportador Peruano de alrededor 30% del valor del contenedor, llega el producto a China, el importador lo nacionaliza, y lo vende y al final envía una liquidación de ventas en donde incluye su comisión y después de descontar todos los gastos transfiere el saldo al exportador Peruano. Esta es la modalidad más utilizada en este negocio.

Espero haber podido cubrir todo lo que necesitabas sobre este negocio.

Slds

JCR

## **ANEXO 2. DESCRIPCIÓN DE LOS PISOS ECOLÓGICOS DE LA CUENCA CHANCAY- HUARAL**

Se describe los **pisos ecológicos de la cuenca Chancay- Huaral** – Según el Sistema de Clasificación de Zonas de Vida propuesto por el Dr. Leslie R. Holdridge en el documento: “Base de Datos de Recursos Naturales de Infraestructura” del departamento de Lima de la Oficina de Gestión Ambiental Transectorial, Evaluación e Información de Recursos Naturales del INRENA.

### **Nival - Tropical (n - AT)**

Distribuido en la cúspide de la zona montañosa de la cordillera de los andes, encima de los 5 000 msnm de la región de sierra, comprendiendo una extensión superficial de 12,7 Km<sup>2</sup> que representa el 0,4 % del área total de la cuenca, tiene clima superhúmedo-frígido. Las tierras de esta zona de vida son áreas no productivas.

### **Bosque húmedo - Montano Tropical (bh – MT)**

Distribuido sobre la llanura espinosa, entre los 3 000 y 3 500 msnm, con una extensión superficial de 117,8 Km<sup>2</sup> y representa el 3,8% del área total de la cuenca, tiene un clima subhúmedo templado cálido. En los terrenos con disponibilidad de agua para el riego se tiene principalmente cultivos anuales o permanentes de zonas templadas; así mismo es factible la agricultura de secano en años relativamente lluviosos.

### **Desierto desecado – Subtropical (dd – S)**

Distribuido en el litoral de la costa es un plano ondulado desértico con muy escasa vegetación, con una extensión superficial de 194,7 Km<sup>2</sup> y representa el 6,3% del área total de la cuenca, tiene un clima desecado desértico- semicálido y escasa precipitación anual. Las áreas agrícolas tienen agua para riego permanente.

### **Desierto perárido - Montano Bajo Subtropical (dp – MBS)**

Distribuido en la franja cercana al litoral, sobre una extensión superficial de 66,1 Km<sup>2</sup> que representa el 2,2% del área total de la cuenca, tiene un clima perárido-templado cálido y escasa precipitación. La vegetación es escasa, sin embargo durante las lluvias veraniegas brotan hierbas precarias, similares a la vegetación arbustiva y algunas cactáceas que si existen permanentemente. La actividad agrícola es de subsistencia, se realiza donde se dispone de agua para el riego.

### **Desierto perárido – Montano Bajo Tropical (dp – MBT)**

Se distribuye en las estribaciones de la cordillera de los andes, sobre una extensión superficial de 26,0 Km<sup>2</sup> que representa el 0,8 % del área total de la cuenca, posee un clima perárido-templado cálido. La cubierta vegetal es escasa, pero durante la época de lluvias veraniegas emergen hierbas efímeras que se asocian con la vegetación arbustiva y algunas cactáceas que si existen permanentemente.

### **Desierto perárido – Premontano Tropical (dp – PT)**

Distribuido en la costa, sobre una extensión superficial de 423,0 Km<sup>2</sup> que representa el 13,8 % del área de la cuenca, entre los 1500 a 2000 msnm, tiene un clima perárido desértico - semi cálido. En esta zona de vida se cultiva sólo donde hay agua disponible.

### **Desierto superárido Subtropical (ds – S)**

Distribuido en la costa, sobre una extensión superficial de 366,9 Km<sup>2</sup>, que representa el 11,9% del área de la cuenca. Tiene un clima superárido desértico - semi cálido con escasa precipitación anual. La cubierta vegetal aparecen arbusto xerófilos, como gramíneas efímeras,

en aquellos lugares un tanto más húmedos, propios de las vegas y lechos de los ríos secos o al lado de las riberas de los valles aluviales irrigados.

#### **Estepa - Montano Tropical (e-MT)**

Distribuido sobre la estepa espinosa entre los 3000 y 4000 msnm, sobre una extensión superficial de 259,5 Km<sup>2</sup> que representa el 8,4% del área total de la cuenca, tiene un clima subhúmedo-templado frío, precipitación promedio anual entre 250 y 400 milímetros. La cubierta vegetal es graminal de pradera altoandina presencia de cactáceas del género Opuntia. Las especies cultivadas donde hay agua para el riego son de sierra, se practica agricultura de secano, sembrándose principalmente cebada.

#### **Estepa espinosa – Montano Bajo Tropical (ee-MBT)**

Distribuido en los valles y laderas de la vertiente occidental de los andes, entre los 2000 msnm, sobre una extensión superficial de 274,9 Km<sup>2</sup> que representa el 8,9% del área total de la cuenca, tiene un clima semiárido-templado cálido, con precipitación promedio anual entre 100 y 250 milímetros. La cubierta vegetal es abundante, conformada por vegetación herbácea, como la "chamana" Dodonea viscosa y árboles de molle Schinus molle y cactáceas. La actividad agrícola se practica donde hay disponibilidad de agua para el riego, los cultivos principales son frutales como manzanos y duraznos.

#### **Matorral desértico - Montano Bajo tropical (md – MBT)**

Distribuido entre los 1 500 y 2 000 msnm, entre las laderas de las ramificaciones de la cordillera de los andes, sobre una extensión superficial de 137,9 Km<sup>2</sup> que representa el 4,5% del área total de la cuenca. La cubierta vegetal está constituida por herbácea temporal, que brota con las lluvias de verano. Las ramificaciones bajas de la cordillera, se utilizan para cultivos de subsistencia y para el pastoreo durante el verano.

#### **Matorral desértico - Premontano Tropical (md – PT)**

Distribuido entre los 2 000 y 2 500 msnm en las ramificaciones de los andes occidentales, sobre una extensión superficial de 211,5 Km<sup>2</sup> que representa el 6,9% del área total de la cuenca. Posee un clima árido-semicálido. La vegetación se conforma por gramíneas estacionales, arbustos y cactáceas gigantes del género Neoraimondia, considerados indicadores de esta zona de vida. En las pequeñas áreas agrícolas donde hay agua para riego, se cultivan frutales como duraznos, manzanas y tunas; también hay sobrepastoreo con ganado caprino.

#### **Páramo húmedo – Subalpino Tropical (ph – SaT)**

Distribuido sobre los 4 000 msnm en ambos lados de la cuenca media, sobre una extensión superficial de 103,5 Km<sup>2</sup> que representa el 3,3% de área total de la cuenca, tiene un clima húmedo frío. Posee una vegetación de pradera alto andina constituida por pastos naturales principalmente de la familia gramínea más o menos densos con presencia de algunas cactáceas postradas del género Opuntia, arbustos y especies arbóreas del género Polylepis, llamado "quinual". Las tierras de esta zona de vida son aprovechadas para el pastoreo de ganado lanar y vacuno. Tiene un potencial adecuado para el desarrollo de una ganadería de camélidos americanos.

#### **Páramo muy húmedo - Subalpino Tropical (pp – SaT)**

Distribuido en una franja en la cuenca alta, sobre los 4 000 msnm. Comprende una extensión de 302,9 Km<sup>2</sup> que representa el 9,8% del área total de la cuenca, tiene un clima perhúmedo – frío. La vegetación está formada por especies de pradera altoandina como pastos naturales principalmente de la familia gramínea; esta zona tiene una composición florística compleja. Las tierras son utilizadas para el pastoreo de ganado lanar y vacuno; en menor proporción para

pastoreo de camélidos americanos. Tiene un potencial adecuado para el desarrollo de una ganadería de camélidos americanos.

**Tundra muy húmeda – Alpino tropical**

Comprende una extensión de 58,0 Km<sup>2</sup> que representa el 1,8% de la cuenca, se ubica por encima del piso ecológico páramo húmedo – Subalpino Tropical y sobre los 4 500 msnm, presenta una vegetación almohadillada, entre ellas las especies Espeletia sp. , Azorella sp, etc.

**Tundra pluvial – Alpino tropical (tp – AT)**

Distribuido sobre 4 500 msnm, sobre una extensión superficial de 507,3 Km<sup>2</sup> que representa el 16,5% de la cuenca, posee un clima superhúmedo-muy frío.

La cubierta vegetal es más abundante y florísticamente diversificado con relación a las otras tundras. Las tierras se utilizan para el pastoreo.

### **ANEXO 3. INFRAESTRUCTURA VIAL DEL VALLE DE HUARAL**

Según (Ministerio de Agricultura - Autoridad Nacional del Agua - Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos, 2011) Forman parte de esta red, las siguientes carreteras:

- La Carretera Panamericana Norte (entre los kilómetros 54 y 79) cruza de Sur a Norte la parte litoral del valle y permite su conexión con la capital de la república y con las ciudades del resto del norte del país.
- La carretera longitudinal de la cuenca que une las poblaciones de Chancay, Huaral, Acos y Vichaycocha y que empalmará con la vía Canta-Cerro de Pasco en la localidad de Huayllay. Esta carretera se desarrolla a lo largo del valle principal, faltando construir aproximadamente 8 Km entre Purapa y el abra de Antajirca, dentro de la cuenca del río Chancay.
- La carretera que se inicia a la altura del Km 99 de la vía anterior (alrededores del puente Muruhuasi), que pasa por las localidades de Chauca, Santa Cruz, Baños y que llega hasta el asiento minero de Alpamarca, zona en la cual se conecta con la carretera Lima-Canta-Cerro de Pasco. Esta carretera es importante porque permite la integración de un sector de la cuenca del río Chancay con el departamento de Junín y, además, porque parte de ella soporta el intenso tráfico pesado que nace en los centros mineros de Santander y Alpamarca y se dirige al puerto del Callao por la cuenca del río Chillón.
- La carretera que conduce de la Hacienda Huando hasta Trapiche, sobre la margen derecha del río Chillón, pasando por las haciendas Palpa y Quilca, a través de la quebrada de Orcón, y que utiliza el puente antiguo sobre el río Chancay del ramal del ferrocarril Huaral-Palpa. Es una vía que sirve de comunicación al valle del río Chancay-Huaral con el del río Chillón y es la ruta que se usa cuando se producen interrupciones en el sector de Pasamayo de la carretera Panamericana Norte. Mediante esta carretera, se establece la conexión directa entre el sector oriental del valle, ubicado sobre la margen izquierda del río, y la población de Huaral.
- La carretera que une los distritos de Huaral y Aucallama y que se prolonga hasta la hacienda Boza y Pasamayo, empalmando con la carretera Panamericana Norte en el Km59. Es la carretera que permite también la conexión directa entre las márgenes izquierda y derecha del valle, utilizando el puente del antiguo ferrocarril Lima-Huacho. Concentra el movimiento comercial que se produce entre Huaral y el sector occidental de la margen izquierda del valle.
- La carretera que se inicia en Huaral y sigue en dirección norte, paralelamente a la antigua línea del ferrocarril a Huacho, hacia los límites de la Irrigación La Esperanza. Permite el movimiento comercial entre esa población y los núcleos humanos asentados a lo largo de la ruta; además, concentra el tráfico que fluye de algunos sectores de la Irrigación La Esperanza y de las haciendas vecinas a esta vía.



**ANEXO 4. COTIZACIONES Y FICHAS TÉCNICAS DE AGROQUÍMICOS  
REQUERIMIENTO DE FERTILIZANTES POR HECTÁREA Y PRECIOS**

<b>Fertilizante</b>	<b>Cantidad (kg / Ha)</b>	<b>Precio USD (t)</b>
Nitrato de amonio	300.00	385.00
Ácido fosfórico	50.00	1,350.00
Fosfato di amónico	50.00	575.00
cloruro de potasio	200.00	500.00

**PROGRAMA DE APLICACIONES Y PRECIOS DE AGROQUÍMICOS.**

<b>¿Cuándo aplicar?</b>	<b>Ingrediente activo</b>	<b>Precio Unitario US\$ (l o kg.)</b>	<b>Dosis</b>	<b>Año 1 y 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5 en adelante</b>
				<b>Solución por Ha (l o kg.)</b>	<b>Solución por Ha (l o kg.)</b>	<b>Solución por Ha (l o kg.)</b>	<b>Solución por Ha (l o kg.)</b>
Luego de la primera poda	Sulfato básico de cobre	8.98	0.20%	200	600	600	600
Preventivo	Ácido fosforoso	2.94	1	100	100	100	100
Pesticida	Clorpirifos	7.09	0.25%	200	600	1100	1600
Floración	Methomil	31.40	0.10%	200	600	1100	1600
Cuajado	Azufre micronizado	5.58	0.50%	200	600	1100	1600
Brote o crecimiento de raíz	Nutralex Cu	12.70	0.20%	200	600	1100	1600
Antes cosecha	Clorpirifos	7.09	0.10%	200	600	1100	1600
Larvas	Emamectin benzoato	333.22	0.03%	200	600	1100	1600
Mosca de la fruta	Spinosad	29.52	26.67%	0.00	0.64	0.64	0.64
Prodiptosis	Imidacloprid	41.22	0.10%	200	0	0	0

## COTIZACIÓN ARIS INDUSTRIAL

----- Mensaje reenviado -----

De: **Cesar Cortez** <[ccortez@aris.com.pe](mailto:ccortez@aris.com.pe)>

Fecha: 18 de julio de 2015, 20:55

Asunto: Cotización

Para: "Agroindustrias Josymar S.A.C."

Cc: Elard Garcia <[egarcia@aris.com.pe](mailto:egarcia@aris.com.pe)>

Buenas noches, en el archivo adjunto te envío la Cotización que solicitaste. Revisa la información y cualquier consulta adicional estoy a tu disposición. Saludos.

Nota: Los Precios cotizados incluyen el reparto, es decir incluyen flete.

César Cortez | U.N. Químicos | Representante Técnico Comercial

ARISagro | Aris Industrial S.A. | Nextel: 817\*3318 | RPM: #980074358

[ccortez@aris.com.pe](mailto:ccortez@aris.com.pe); [www.aris.com.pe](http://www.aris.com.pe)

### COTIZACION 18JUL2015

PRODUCTO	I.A.	ENVASE	PRECIO REGULAR	Precio Unitario	DSCTO. CONTADO
<b>SANPIFOS</b>	Clorpirifos	3DN20LTS	141.76	7.088	\$138.92
<b>SENSEI</b>	Imidacloprid	3DN20LTS	396.91	19.9455	\$388.98
<b>LI-700</b>	Adyuvante Polifuncional	3DN20LTS	186.19	9.3095	\$182.47
<b>TROPA</b>	Clufenuron + Fipronil	1LT	53.65	53.65	\$52.58

**Precios son en Dólares Americanos**

**\* No incluyen el  
IGV.**

## FICHA TÉCNICA DE SULFATO BÁSICO DE COBRE



### FICHA TÉCNICA

### SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO

Versión: 001-2011

#### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El Sulfato de Cobre es una Sal Inorgánica, manufacturada a partir de una fuente de Cobre metálico u óxido de cobre y ácido sulfúrico, con posterior evaporación y cristalización, debidamente clasificado por proceso granulométrico. Corresponde a un hidrato con 05 moles de agua y formula general  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ .

#### 2. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

NOMBRE COMERCIAL	SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO
PESO MOLECULAR	349.66 g/mol
FORMULA QUIMICA	$\text{Cu}(\text{SO}_4)$
ESTRUCTURA	VITRILO AZUL, VITRILO ROMANO

#### 3. PARAMETROS DE CONCENTRACIÓN

PARAMETROS	ESPECIFICACION	CONFORMIDAD
Pureza	99.25% mínimo	
$\text{CuSO}_4$ ANHIDRO	63.1 % mínimo	
Cobre	25% Min.	Cumple con las Norma Técnica Peruana NTP 311.328-1997.
Apariencia	Cristales de color azul.	
Solubilidad	100% soluble en agua	
Origen	PERU	

#### 4. APLICACIONES

En el tratamiento de agua, se emplea para combatir la proliferación de algas y microalgas, que presentan, generalmente las aguas claras y de baja turbidez, cuyo efecto es el color verdoso que le confiere a la masa de agua. El sulfato de cobre también se usa para la fabricación de concentrados alimenticios para animales, abonos y demás.

#### 5. PRESENTACION Y DESPACHO

El sulfato de cobre se comercializa en bolsas de 25 kg y 50 kg.

#### 6. CONDICIONES DE ALMACENAJE

Almacenar sobre parihuelas bajo techo, en lugar seco, protegido contra el sol y la lluvia para evitar que el producto se endurezca formando bloques compactos por ganancia o pérdida de agua.

#### 7. REFERENCIAS:

- Norma Técnica Peruana NTP 311.328-1997. Norma Técnica Peruana de Productos Químicos para el Tratamiento de Agua para Consumo Humano. Comité de normas técnicas INDECOPI.

ARIS INDUSTRIAL S.A.

Av. Industrial 491 – Lima. Teléfono: (511) 336-5428 Fax: (511) 336-7473 [www.aris.com.pe](http://www.aris.com.pe)

# FICHA TÉCNICA DE ÁCIDO FOSFOROSO



## FICHA TÉCNICA

### ÁCIDO FOSFOROSO LÍQUIDO

Versión: 001-2011

#### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El ácido fosforoso, es un ácido inorgánico conocido como ácido ortofosforoso ó fosfónico. Su fórmula es  $H_3PO_3$ . Número CAS: 13598-36-2.

#### 2. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

NOMBRE COMERCIAL	Acido Fosforoso.
PESO MOLECULAR	81.98 gr./mol.
FORMULA QUIMICA	$H_3PO_3$
ESTRUCTURA	Líquido incoloro.

#### 3. PARAMETROS DE CONCENTRACIÓN

PARAMETROS	ESPECIFICACION
Pureza, $H_3PO_3$ %	70 mín.
Cloruros, Cl, %	0.01 máx.
Sulfato, $SO_4$ , %	0.004 máx.
Hierro, Fe, %	0.005 máx.
Fosfatos	0.20 máx.

#### 4. APLICACIONES

Se usa en la fabricación de sales de fosfito aplicables en la agricultura como fuente de fósforo y energía (ATP) de acción fungicida e inductora de defensas; en química analítica (análisis de mercurio) y como agente reductor.

#### 5. PRESENTACION Y DESPACHO

Bidones de plástico de 35 kg.

#### 6. CONDICIONES DE ALMACENAJE

Almacenar sobre parihuelas, en lugar seco, bajo techo, protegido de la radiación solar directa y la lluvia, alejado de ácidos fuertes, metales en polvo, oxidantes (como los nitratos), humedad, etc. (ver Hoja de seguridad).

ARIS INDUSTRIAL S.A.

Av. Industrial 491 – Lima. Teléfono: (511) 336-5428 Fax: (511) 336-7473 [www.aris.com.pe](http://www.aris.com.pe)

# FICHA TÉCNICA DE CLORPIRIFOS



## FICHA TÉCNICA

### SANPIFOS

#### INSECTICIDA

REGISTRO N° 941-2000-AG-SENASA

Versión: 001-2014

#### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

**SANPIFOS** es un insecticida perteneciente al grupo de los organofosforados, que actúa por contacto, ingestión e inhalación; es eficaz para combatir plagas del maíz, papa, arroz, tomate, alcachofa, espárrago, ají, pimiento entre otras hortalizas.

**SANPIFOS** es un insecticida no sistémico que actúa por contacto, ingestión y a través de su fase de vapor, inhibe la enzima acetilcolinesterasa, responsable de la terminación de la actividad biológica del neurotransmisor acetilcolina. Al ser inhibida altera el funcionamiento normal del sistema nervioso provocando una parálisis y posteriormente la muerte de los insectos afectados, actúa sobre adultos y estados larvales.

**SANPIFOS** es un insecticida de rápida acción y de efecto prolongado, es altamente efectivo en el control de plagas como larvas de lepidópteros, larvas de dípteros, coleópteros, trips y áfidos. Indicado para controlar insectos de suelo y follaje en distintos cultivos.

**SANPIFOS** al ser aplicado al suelo, no es lavado por los riegos ni por la lluvia, debido a que la molécula de Clorpirifos es poco soluble en agua, lo que permite que su control sea más duradero. La vida media de este producto es lo suficientemente prolongada (alrededor de 60 días) asegura buena residualidad en el suelo. Después de unas semanas el producto se degrada naturalmente sin dejar residuos tóxicos. Aplicado al suelo, se fija a la materia orgánica presentando una alta efectividad contra plagas como gusanos de tierra y cortadores. Para las aplicaciones foliares en frutales se recomienda que la aplicación del producto debe ser antes de la fructificación, no aplicar durante el cuajado y desarrollo del fruto.

#### 2. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

COMPOSICIÓN	
<b>Ingrediente activo:</b>	
Clorpirifos	480 g/L
Aditivos	520 g/L
<b>GRUPO QUÍMICO</b>	Organofosforado
<b>FORMULACIÓN</b>	Concentrado emulsionable (EC)
<b>FORMULADOR</b>	Sinochem Ningbo Chemicals Co., Ltd
<b>PROCEDENCIA</b>	China

#### 3. APLICACIONES

Las aplicaciones deberán realizarse en horas tempranas del día, evitando la mayor radiación solar, fuertes vientos o precipitaciones.

Al iniciar la preparación de la mezcla agregar **Pantera pH** en el tanque para regular el pH del agua entre 5 y 6, que es el que requiere la Clorpirifos para cumplir con sus características de control, luego agregar la dosis correcta de **SANPIFOS** y otros agroquímicos (si fuera el caso). Agite durante 2-3 minutos, añada el resto del agua manteniendo agitación constante. Recomendamos usar **Pantera Wett** que es un surfactante que ayuda a lograr un mejor cubrimiento del área tratada.

#### Cuadro de Usos:

CULTIVO	PLAGA		Dosis			P.C	L.M.R
	Nombre Científico	Nombre común	L/200 L	L/Ha	%		
Maíz	Cogollero	<i>Spodoptera frugiperda</i>	0.5	-	-	21	1.0
Pimiento	Gusano de hoja	<i>Heliothis virescens</i>	0.6	-	-	21	0.5
Piquillo	Gusano de fruto	<i>Symmetrischema capsicum</i>	0.3 - 0.6	-	-	21	0.5
Espárrago	Mosquilla del brote	<i>Prodiplasis longifolia</i>	0.8 - 1	-	-	21	0.05
	Gusano de hoja	<i>Heliothis virescens</i>	0.5	-	-	21	0.05
	Trips	<i>Thrips tabaci</i>	0.75 - 1.00	-	-	21	0.05
Alcachofa	Gusano de tierra	<i>Agrotis ipsilon</i>	-	1 - 2	-	ND	1.0
	Gusano de hoja	<i>Heliothis virescens</i>	0.6 - 0.8	-	-	21	2.0
Páprika	Gusano de tierra	<i>Agrotis ipsilon</i>	-	1 - 2	-	ND	2.0
	Trips	<i>Thrips tabaci</i>	0.5	-	-	21	0.5
Cebolla	Trips	<i>Thrips tabaci</i>	0.4	-	-	14	0.20
Palto	Trips	<i>Thrips tabaci</i>	0.6	-	-	21	0.05
Mandarina	Queresa redonda	<i>Selenaspidus articulatus</i>	-	-	0.175	35	2

ARIS INDUSTRIAL S.A.

Av. Industrial 491 – Lima. Teléfono: (511) 336-5428 [www.aris.com.pe](http://www.aris.com.pe)

**FICHA TÉCNICA****SANPIFOS****INSECTICIDA**

REGISTRO N° 941-2000-AG-SENASA

Versión: 001-2014

P.C: Período de carencia en días.  
L.M.R: Límite máximo de residuos en ppm.

**Época y frecuencia de aplicación:**

Se recomienda aplicar **SANPIFOS** en aspersión dirigiendo la aplicación al follaje del cultivo, cuando se observen los primeros daños.

El uso reiterado de insecticidas con un mismo modo de acción puede acarrear la aparición de insectos resistentes. Prácticas tales como aplicar solo al alcanzar los umbrales de daño económico de las plagas o la alternancia o mezcla de **SANPIFOS** con productos de diferente modo de acción como los piretroides, evitan o demoran la aparición de tales individuos resistentes.

En palto de exportación se recomienda que las aplicaciones no sean próximas al inicio de fructificación para evitar problemas con los residuos.

No aplicar cerca de las colmenas, en cultivos en floración y en el horario de pecoreo de las abejas.

**Reingreso al área tratada:**

No ingrese al área tratada hasta 24 horas después de la aplicación.

**Compatibilidad:**

Es compatible con la mayoría de los Plaguicidas de uso común e incompatible con agentes oxidantes y productos de reacción alcalina.

**Fitotoxicidad:**

No es fitotóxico a las dosis recomendadas. Sin embargo puede ser fitotóxico a algunas plantas como la lechuga.

**4. PRESENTACIÓN**

250 ml, 500 ml y 1 L.

**5. CONDICIONES DE USO Y ALMACENAJE**

- No comer, beber, ni fumar durante las operaciones de mezcla y aplicación.
- Conservar el producto en el envase original, etiquetado y cerrado.
- No almacenar ni transportar conjuntamente con los alimentos, medicinas, bebidas ni forrajes.
- Utilice equipo de protección personal durante el manipuleo, aplicación y para ingresar al área tratada las primeras 24 horas.
- Realice la aplicación siguiendo la dirección del viento.
- Manténgalo lejos del fuego y de las chispas, guárdelo en un lugar fresco y seco. No permita que reciba mucho calor ya que esto puede ocasionar cambios en su composición química.

**Disposición de envases vacíos**

- Realizar el triple lavado, asegurándose que no queden residuos dentro ni fuera del envase.
- No reutilizar los envases.
- Almacene en un lugar seguro y ventilado hasta su reciclaje.

Los envases de Aris Industrial S.A pueden ser auditados y recibidos por CAMPO LIMPIO, para mayor información contactarse con dicha organización: [www.campolimpio.org.pe](http://www.campolimpio.org.pe)

**ARIS INDUSTRIAL S.A.**Av. Industrial 491 – Lima. Teléfono: (511) 336-5428 [www.aris.com.pe](http://www.aris.com.pe)

# FICHA TÉCNICA DE METHOMIL



## FICHA TÉCNICA

### KUROMIL 90 PS

#### INSECTICIDA

REGISTRO N° 885-99-AG-SENASA

Versión: 001-2014

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

**KUROMIL 90 PS**, es un insecticida del grupo de los oxima carbamatos, cuyo ingrediente activo es el Metomil formulado en polvo soluble al 90 %, es altamente eficaz y de un amplio espectro de acción que elimina inmediatamente las plagas que atacan a muchos cultivos, debido a que inhibe la enzima acetil colinesterasa en la sinapsis nerviosa.

**KUROMIL 90 PS** es un insecticida que actúa por contacto e ingestión, también posee actividad sistémica ascendente y actividad transaminar, siendo altamente efectivo en el control de insectos barrenadores y comedores de hojas de cultivos como maíz, alfalfa, tomate, espárrago, tabaco, zapallo, naranjos y muchas otras hortalizas.

**KUROMIL 90 PS** es un éster derivado del ácido carbónico, que inhibe la enzima acetil colinesterasa, la enzima responsable de la destrucción y terminación de la actividad biológica del neurotransmisor acetilcolina (AC). Con la acumulación de la AC se altera el funcionamiento normal del impulso nervioso. La sinapsis nerviosa es de efecto reversible.

## 2. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

COMPOSICIÓN	
Ingrediente activo:	
Methomyl	900 g/Kg
Aditivos	100 g/Kg
GRUPO QUÍMICO	Carbamatos
FORMULACIÓN	Polvo soluble (PS)
FORMULADOR	Sinochem Ningbo Chemicals Co., Ltd
PROCEDENCIA	China

## 3. APLICACIONES

Verter en un cilindro con agua la dosis recomendada, adicionar un coadyuvante y agitar para obtener una mezcla homogénea. El volumen de agua empleado deberá mojar por completo el follaje, en cultivos bajos emplear de 400-600 litros de agua, y en frutales de acuerdo a la edad y densidad hasta 200 litros/ha.

Debido a su corta residualidad permite que las poblaciones de insectos benéficos se recuperen rápidamente continuando con su control sobre insectos plaga.

Recomendamos regular el pH del agua a 5.0, que es el que requiere el **KUROMIL 90 PS** para cumplir con sus características de control.

**KUROMIL 90 PS**, posee un envase diseñado para proteger a las personas durante la manipulación, transporte y almacenamiento. Estos nuevos envases seguros son denominados bolsas hidrosolubles que impide que el producto entre en contacto con la piel y vías respiratorias al momento de la mezcla.

### Cuadro de Usos:

CULTIVO	PLAGA		Dosis		P.C	L.M.R
	Nombre Científico	Nombre común	g/Cil	g/Ha		
Alfalfa	<i>Anticarsia gemmatilis</i>	Caballada	200	400-600	7	10
	<i>Spodoptera eridania</i>	Gusano ejército	200			
Tomate	<i>Spodoptera eridania</i>	Gusano ejército	200	400-600	3	0.2
	<i>Tuta absoluta</i>	Gusano del brote	200			
Col, coliflor	<i>Helulla phidilealis</i>	Gusano del brote	200	400-600	4	0.2
Brócoli	<i>Plutella xylostella</i>	Gusano de hoja	200	400-600	4	3
Ajo, cebolla	<i>Thrips tabaci</i>	Trips	200	400-600	2	2
Aji, Frijol, Pallar	<i>Pseudoplusia includens</i>	Gusano Medidor	200	400-600	3	ND
Garbanzo y Soya	<i>Heliothis virescens</i>	Gusano silbador	200	400-600	3	ND
Maíz	<i>Spodoptera frugiperda</i>	Gusano cogollero	200	400-600	7	10
Sorgo	<i>Stenodiplosis sorghicola</i>	Mosca del ovario	200	400-600	7	ND
Melón, Sandía, Zapallo	<i>Diaphania nitidalis</i>	Gusano barrenador	200	400-600	7	0.2
Naranja	<i>Aleurothrix floccosus</i>	Mosca blanca	200	2000	14	2
	<i>Lepidosaphes beckii</i>	Queresa coma	200			
Mandarina	<i>Selenaspidus articulatus</i>	Queresa redonda	200	2000	14	ND
Olivo	<i>Orthesia olivicola</i>	Queresa móvil	200	2000	14	ND
Tabaco	<i>Manduca sexta</i>	Gusano cachudo	200	400-600	7	0.2

ARIS INDUSTRIAL S.A.

Av. Industrial 491 – Lima. Teléfono: (511) 336-5428 [www.aris.com.pe](http://www.aris.com.pe)

# FICHA TECNICA

## KUROMIL 90 PS

### INSECTICIDA

REGISTRO N° 885-99-AG-SENASA

Versión: 001-2014

Pimiento piquillo	<i>Heliothis virescens</i>	Gusano de Hoja	150-200	300-400	ND	0.2
	<i>Symmetrichema capsicum</i>	Gusano del fruto	200-250	-	3	
Palto	<i>Fiorinia florinae</i>	Queresa del palto	150	-	1	2
	<i>Thrips tabaci</i>	Trips	200	400-600	2	
Espárrago	<i>Heliothis virescens</i>	Gusano perforador	150	-	1	2
	<i>Spodoptera frugiperda</i>	Gusano cogollero	-	400	1	
Alcachofa	<i>Spodoptera frugiperda</i>	Gusano cogollero	200-250	-	7	0.02

P.C: Período de carencia en días.

L.M.R: Límite máximo de residuos en ppm.

#### Época de aplicación:

Las aplicaciones deben contemplar el nivel de daño económico de la plaga, por lo que se recomienda realizar evaluaciones permanentes para determinar el momento de aplicación. Realizar un máximo de 2 aplicaciones por campaña.

#### Reingreso al área tratada:

No ingrese a las áreas tratadas hasta 24 horas después de realizada la aplicación.

#### Compatibilidad:

Es compatible con la mayoría de plaguicidas de uso común. Es recomendable realizar pruebas de compatibilidad con el producto que se va a mezclar.

#### Fitotoxicidad:

No es fitotóxico a las dosis y usos recomendados.

## 4. PRESENTACIÓN

Sobres de 100 g. (caja x 120 unidades).

## 5. CONDICIONES DE USO Y ALMACENAJE

**KUROMIL 90 PS** es medianamente irritante para los ojos y levemente tóxico vía dermal, es nocivo si se ingiere. No comer, beber o fumar durante la mezcla y aplicación. Utilice equipo de protección para realizar la mezcla, cargar y calibrar los equipos, realizar aplicaciones y reingresar al área tratada.

- No comer, beber, ni fumar durante las operaciones de mezcla y aplicación.
- Conservar el producto en el envase original, etiquetado y cerrado.
- No almacenar ni transportar conjuntamente con los alimentos, medicinas, bebidas ni forrajes.
- Utilice equipo de protección personal durante el manipuleo, aplicación y para ingresar al área tratada las primeras 24 horas.
- Realice la aplicación siguiendo la dirección del viento.
- Manténgalo lejos del fuego y de las chispas, guárdelo en un lugar fresco y seco. No permita que reciba mucho calor ya que esto puede ocasionar cambios en su composición química.

#### Disposición de envases vacíos

- No reutilizar los envases.
- Almacene en un lugar seguro y ventilado hasta su reciclaje.

ARIS INDUSTRIAL S.A.

Av. Industrial 491 – Lima. Teléfono: (511) 336-5428 [www.aris.com.pe](http://www.aris.com.pe)



# FICHA TÉCNICA DE AZUFRE MICRONIZADO



## FICHA TÉCNICA

### PANTERA 80 WP

#### FUNGICIDA - ACARICIDA

REGISTRO PQUA N° 021-SENASA

Versión: 001-2014

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

**PANTERA 80 WP** está formulado en polvo mojable (WP) al 80% con características de dispersión total en agua, está formulado con tecnología de última generación que permite una mejor dispersión de las partículas de azufre en el caldo de aplicación, esta suspensión favorece el uso de dosis bajas de azufre con mayor efectividad.

**PANTERA 80 WP** al entrar en contacto con el agua forma una suspensión estable, se dispersa uniformemente, no forma grumos, ni sedimentos, y no obstruye boquillas, esta solución agua-azufre debe ser aplicado con equipos de pulverización manual, motorizado o un equipo de pulverización hidroneumática.

**PANTERA 80 WP** posee un amplio espectro de acción como fungicida, acaricida, repelente de plagas, etc. Es aplicable para combatir especies de hongos patógenos que causan oidium, el cual puede afectar a los diferentes cultivos como frutales (vid, manzano, melocotón, melón, sandía, fresa, etc.) cucurbitáceas (zapallo, calabaza, etc), leguminosas (frijol, etc), hortalizas, plantas ornamentales (rosas), cereales, cultivos industriales como algodón, trigo y cebada, también tiene acción preventiva contra la roya del espárrago, la arañita roja (ácaros), etc.

## 2. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

COMPOSICIÓN	
Ingrediente activo:	%P/P
Azufre	80
Aditivos	20
GRUPO QUÍMICO	Inorgánico
FORMULACIÓN	Polvo mojable (WP)
FORMULADOR	Aris Industrial S.A
PROCEDENCIA	Perú

## 3. APLICACIONES

Antes de la aplicación se debe calibrar los equipos para determinar el volumen de aplicación, que estará en función del desarrollo vegetativo del cultivo, el tamaño de la planta y el área foliar.

Se recomienda aplicar temprano por la mañana o atardecer, evitando horas de viento y alta luminosidad.

### Cuadro de Usos:

CULTIVO	ENFERMEDAD/PLAGA		Dosis		P.C	L.M.R
	Nombre Científico	Nombre común	kg/200 L	kg/Ha		
Mandarina	<i>Panonychus citri</i>	Arañita roja	1*	-	10	50
	<i>Phyllocoptruta oleivora</i>	Ácaro del tostado	0.75 - 1.0	-	NR	NR
Mango	<i>Oidium mangiferae</i>	Oidium	0.5 - 1	-	10	50
Palto	<i>Oligonychus peruvianus</i>	Arañita roja	0.5 - 0.75	-	10	50
Vid	<i>Erysiphe necator</i>	Oidium	0.5 - 0.7	-	NR	NR
Alcachofa	<i>Leveillula taurica</i>	Oidium	1	-	10	NR
Pimiento	<i>Leveillula taurica</i>	Oidium	-	1.5	0	NR

L.M.R: Límite máximo de residuos en ppm.

(\*) Volumen total de agua de aplicación por ha, recomendado aproximadamente de 2912 Litros.

P.C : Período de carencia en días.

### Reingreso al área tratada:

Mínimo 24 horas después de la aplicación.

### Compatibilidad:

Es compatible con la mayoría de plaguicidas excepto con aceites de uso agrícola, sustancias alcalinas, mercuriales y arsenicales, los cuales no se deben de mezclar bajo ningún motivo. No aplique aceites agrícolas minerales durante 21 días anteriores o posteriores a la aplicación del azufre.

ARIS INDUSTRIAL S.A.

Av. Industrial 491 - Lima. Teléfono: (511) 336-5428 [www.aris.com.pe](http://www.aris.com.pe)



## FICHA TÉCNICA

### PANTERA 80 WP

FUNGICIDA - ACARICIDA

REGISTRO PQUA N° 021-SENASA

Versión: 001-2014

#### Fitotoxicidad:

**PANTERA 80 WP** no es fitotóxico, siempre y cuando se utilice en los cultivos y dosis que recomendamos, también se debe considerar la compatibilidad con otros productos para evitar efectos de fitotoxicidad.

#### 4. PRESENTACIÓN

1, 25 Kg

#### 5. CONDICIONES DE USO Y ALMACENAJE

- No comer, beber, ni fumar durante las operaciones de mezcla y aplicación.
- Conservar el producto en el envase original, etiquetado y cerrado.
- No almacenar ni transportar conjuntamente con los alimentos, medicinas, bebidas ni forrajes.
- Utilice equipo de protección personal durante el manipuleo, aplicación y para ingresar al área tratada las primeras 24 horas.
- Realice la aplicación siguiendo la dirección del viento.
- Manténgalo lejos del fuego y de las chispas, guárdelo en un lugar fresco y seco. No permita que reciba mucho calor ya que esto puede ocasionar cambios en su composición química.

#### Disposición de envases vacíos

- Realizar el triple lavado, asegurándose que no queden residuos dentro ni fuera del envase.
- No reutilizar los envases.
- Almacene en un lugar seguro y ventilado hasta su reciclaje.

Los envases de Aris Industrial S.A pueden ser auditados y recibidos por CAMPO LIMPIO, para mayor información contactarse con dicha organización: [www.campolimpio.org.pe](http://www.campolimpio.org.pe)

ARIS INDUSTRIAL S.A.

Av. Industrial 491 – Lima. Teléfono: (511) 336-5428 [www.aris.com.pe](http://www.aris.com.pe)

# FICHA TÉCNICA DE NUTRALEX CU

## Ficha Técnica

Página 1 de 1



## NUTRALEX COBRE

Fecha de edición: 03/02/2011  
Versión: 1.0

### Presentación

**NUTRALEX® COBRE** es un fosfito de cobre diseñado para activar los mecanismos de defensa sistémica natural de la planta basados en la síntesis de fitoalexinas, fenoles y flavonoides, actuando preventiva y curativamente contra el ataque de una amplia variedad de enfermedades bacterianas y fúngicas que afectan los cultivos, además de prevenir y corregir deficiencias de cobre.

**NUTRALEX® COBRE** es sistémico y de rápida absorción a través de las raíces, follaje, troncos y tallos de los cultivos. Con un alto análisis de fósforo y cobre, de inmediata asimilación y amplia acción sistémica en todos los tejidos vegetales a través de raíces, follaje, ramas y troncos.

### Composición Química (p/v)

Cobre (Cu)	5.0 %
Fósforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	40.0 %

### Características Físico-Químicas del Producto

Estado Físico	Líquido
Color	Azul turquesa cristalino
Olor	Característico del producto
Densidad	1.30-1.35 g/cm <sup>3</sup>
pH	0.8 @ 20 °C
Solubilidad	100 % Soluble en agua

### Precauciones para el manejo y almacenamiento del producto

- Manténgase fuera del alcance de los niños.
- Almacenar bajo sombra, en lugar fresco y ventilado, fuera de la exposición directa del sol.
- Para mayor información referirse al MSDS del producto.
- En caso de duda o consultas adicionales contacte con el Departamento Técnico al (01) 7194731.

### Presentación

Caja por 12 envases por 1 Litro  
Caja por 4 envases por 5 Litros  
Bidón por 20 Litros

**FINKA SAC**  
Psje. Combate de Abtao 140, Lima 33, Perú  
Teléfono: (511) 01 719 4731 • [finka@finka-ag.com](mailto:finka@finka-ag.com)

# FICHA TÉCNICA DE EMAMECTIN BENZOATO

11/DIC/12

## PROCLAIM® 05 SG INSECTICIDA - Gránulado Soluble (SG)

### Composición

Benzoato de Emamectina*	5 % p/p (50 g/kg)
Coformulantes, c.s.p.	100 % p/p (1 kg)

\*Benzoato de Emamectina es una mezcla de:

Benzoato de Emamectina B<sub>1a</sub>\*\* (90% min) y Benzoato de Emamectina B<sub>1b</sub>\*\*\* (10 % max)

\*\*Benzoato de (4''R)-5-O-desmetil-4''-desoxi-4''-(metilamino) avermectina A<sub>1a</sub>

\*\*\*Benzoato de (4''R)-5-O-desmetil-25-des(1-metilpropil)-4''-desoxi-4''-(metilamino)-25-(1-metiletil) avermectina A<sub>1a</sub>

### NO INFLAMABLE - NO CORROSIVO - NO EXPLOSIVO

**PROCLAIM® 05 SG** es un insecticida, larvicida, de origen natural, derivado de la fermentación del microorganismo *Streptomyces avermitilis*, con poderosa actividad translaminar. Actúa principalmente por ingestión y contacto directo sobre lepidópteros y otros como minadores foliares (ver cuadro de instrucciones de uso) en Tomate, Pimiento, Berenjena, Papa, Brócoli, Coliflor, Repollo, Repollito de Bruselas Achicoria, Apio, Lechuga, Espinaca, Melón, Pepino, Pepino dulce, Sandía, Zapallo, Zapallo italiano, Flores (Clavel, Crisantemo, Rosa) y Ornamentales. Actúa sobre el sistema nervioso de los insectos. Este se paraliza, no se alimenta y no ovipone, y dentro de un corto tiempo muere. **PROCLAIM® 05 SG** posee una composición química y un modo de acción únicos, razón por la cual no presenta resistencia cruzada con otros productos (ej: organofosforados y piretroides). **PROCLAIM® 05 SG** penetra en el tejido de la planta, proporcionando una prolongada actividad. Su bajo impacto sobre insectos benéficos o enemigos naturales lo transforma en un producto ideal para el Manejo Integrado de Plagas (MIP).

### Contenido Neto del Envase:

#### "LEA ATENTAMENTE LA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO"

Autorización del Servicio Agrícola y Ganadero N° 1719

Fabricado por:

Gowan Milling, 12300 East County Eighth Street, Yuma, Arizona, USA

Importado y Distribuido por: Syngenta S.A.

Av. Vitacura 2939, Of. 201 - Teléfono: 2941 0100

Santiago - Chile

Lote de fabricación:

Fecha de vencimiento: (mes y año)

\*: Marca registrada de una compañía del grupo Syngenta.



**syngenta**

PROCLAIM® 05 SG – Pág.1/5

**Grupo químico:** el ingrediente activo Benzoato de Emamectina pertenece al grupo químico de las avermectinas.

**Precauciones y Advertencias:**

- **durante su manejo:** puede causar irritación a los ojos. Vestir ropa de protección (durante la preparación de la mezcla usar guantes impermeables, máscara con filtro, antiparras, botas de goma y delantal impermeable y durante la aplicación usar guantes impermeables, máscara con filtro, antiparras, botas de goma y overol impermeable). Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. No respirar el producto concentrado ni la neblina de pulverización. Una prolongada o repetida exposición a la pulverización puede ser peligrosa. No comer, beber ni fumar durante su utilización. Lavarse inmediatamente cualquier salpicadura. Si ocurre algún problema, detener el trabajo, aplicar las medidas de primeros auxilios y llamar a un médico de inmediato. No contaminar aguas, alimentos o forrajes. Alejar a los animales. No recolectar alimentos o forrajes del área recién tratada. Evitar la deriva a lugares no deseados.

- **después de su manejo:** lavarse las manos y cara con agua y jabón antes de comer, beber, fumar o ir al baño; lavarse muy bien todo el cuerpo antes de dejar el lugar de trabajo. Lavar aparte la ropa y el equipo usados. Una vez vacío el envase, realizar el Proceso de Triple Lavado: agregar agua hasta  $\frac{1}{4}$  de su capacidad, agitar por 30 segundos y vaciar el contenido a la pulverizadora. Repetir esta operación TRES VECES. Luego, destruirlo cortándolo o perforándolo y depositarlo en un lugar habilitado por las autoridades competentes, lejos de áreas de pastoreo, viviendas y aguas. No dañar la etiqueta durante todo este proceso.

No aplicar cuando las aves y abejas se encuentren en actividad en el área a tratar o cuando los cultivos y/o malezas estén en floración.

Almacenar en la oscuridad, protegido de la luz, bajo llave, en los envases originales cerrados y con la etiqueta correspondiente, en un lugar seco y bien ventilado, aparte de alimentos y forrajes. Evitar almacenar a temperaturas por debajo de -5°C y por encima de 35°C.

**Síntomas de intoxicación:** no se han registrado casos de intoxicación en seres humanos.

**Primeros auxilios:** en caso de sospechar una intoxicación, detener el trabajo y llamar inmediatamente a un médico. Mientras tanto, alejar al afectado de la zona de peligro y aplicar las medidas de primeros auxilios. En caso de inhalación, llevar al afectado a un área bien ventilada. En caso de contacto con la piel o ropa, retirar la ropa contaminada y lavar las partes del cuerpo afectadas con abundante agua y jabón. En caso de contacto con los ojos, enjuagarlos con abundante agua limpia, durante por lo menos 15 minutos, manteniendo los párpados abiertos y consultar al médico si persisten las molestias. En caso de ingestión, llamar de inmediato a un médico y llevar la etiqueta del producto. No inducir el vómito. Mantener al afectado abrigado y en reposo. No administrar nada por vía oral a un paciente afectado que esté inconsciente y mantenerlo acostado de lado.

**Antídoto:** no existe antídoto específico. Realizar tratamiento sintomático

**Tratamiento médico de emergencia:** ABC de reanimación. Administrar Carbón Activado si la cantidad ingerida es tóxica. Considerar el lavado gástrico, protegiendo la vía aérea, si existe la posibilidad de una toxicidad severa. El máximo beneficio de la descontaminación gastrointestinal se espera dentro de la primera hora de ingesta.

**Información ecotoxicológica:** tóxico para peces y otros organismos acuáticos. Evitar el escurrimiento o deriva a fuentes de agua o aguas superficiales. Tóxico para abejas expuestas a la aspersión directa (por contacto); no aplicar cuando las abejas se encuentren en actividad en el área a tratar o cuando los cultivos y/o malezas estén en floración. También puede ser tóxico por aplicación directa a otros organismos benéficos, por lo cual no liberar estos antes de 48 horas de la aplicación, en invernadero. Ligeramente tóxico para aves.

PROCLAIM® 05 SG – Pág. 2/5



**"MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS Y DE PERSONAS INEXPERTAS"**  
**"ANTES DE USAR EL PRODUCTO LEER LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD"**  
**"EN CASO DE INTOXICACION MOSTRAR LA ETIQUETA, EL FOLLETO O EL ENVASE AL PERSONAL DE SALUD"**  
**"REALIZAR TRIPLE LAVADO DE LOS ENVASES, INUTILIZARLOS Y ELIMINARLOS DE ACUERDO CON INSTRUCCIONES DE LAS AUTORIDADES COMPETENTES"**  
**"MANTENER EN SU ENVASE ORIGINAL CERRADO"**  
**"NO TRANSPORTAR NI ALMACENAR CON ALIMENTOS, PRODUCTOS VEGETALES O CUALESQUIERA OTROS QUE ESTEN DESTINADOS AL USO O CONSUMO HUMANO O ANIMAL"**  
**"TRANSPORTAR EL PRODUCTO EN SU ENVASE ORIGINAL CERRADO Y ASEGURAR LA CARGA, DE MODO DE EVITAR CAIDAS O DERRAMES"**  
**"TRANSPORTAR EL PRODUCTO SOLO EN VEHICULOS ACONDICIONADOS PARA EL MOVIMIENTO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS, CON LA ETIQUETA DE TRANSPORTE CORRESPONDIENTE"**  
**"NO LAVAR LOS ENVASES O EQUIPOS DE APLICACION EN LAGOS, RIOS Y OTRAS FUENTES DE AGUA"**  
**"LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEBERÁ EFECTUARSE DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DE LA AUTORIDAD COMPETENTE"**  
**"NO REINGRESAR AL AREA TRATADA ANTES DEL PERIODO INDICADO EN LA ETIQUETA"**

Convenio CITUC/AFIPA - Atención las 24 horas, los 7 días de la semana:

En caso de INTOXICACION llamar al ☎: 02-2635 3800

En caso de EMERGENCIAS QUÍMICAS, DERRAME o INCENDIO, llamar al ☎: 02-247 3600

Consultas a Syngenta S.A.: 02 - 2941 0100 - Horario de oficina - Santiago - Chile

# **INSTRUCCIONES DE USO:**

Aplicar **PROCLAIM® 05 SG** de acuerdo a los siguientes programas de tratamientos:

Cultivos	Plagas	Dosis (g/ha)	Observaciones
Tomate, Pimiento, Berenjena, Papa	Estados larvarios de: Polilla del tomate ( <i>Tuta absoluta</i> )  Cuncunillas ( <i>Spodoptera</i> spp., <i>Agrotis</i> spp., <i>Heliothis virescens</i> )  Polilla de la Papa ( <i>Phthorimaea operculella</i> )  Minadores foliares ( <i>Liriomyza huidobrensis</i> , <i>Liriomyza quadrata</i> )	300-400	Aplicar al aparecer las primeras larvas y repetir a intervalos de 7 días o cuando sea necesario, alternando siempre con productos de diferente modo de acción. En el caso de minadores foliares, aplicar la dosis superior y al detectar las primeras galerías en las hojas.  Usar la dosis más alta en condiciones de alta infestación, cuando las condiciones climáticas sean favorables para el desarrollo de la plaga y/ o cuando el cultivo tenga mayor densidad foliar.  Aplicar con un volumen y presión de agua que permita una excelente y total cobertura del follaje de las plantas. Volúmenes de agua: crucíferas 1000 L/ha, hortalizas de fruto y hoja 300-1000 L/ha.
Crucíferas (Brócoli, Coliflor, Repollo, Repollito de Bruselas)	Cuncunillas ( <i>Plutella xylostella</i> , <i>Trichoplusia ni</i> , <i>Agrotis</i> spp.)  Minadores foliares ( <i>Liriomyza huidobrensis</i> )		Máximo número de aplicaciones secuenciales: 2. Máximo número de aplicaciones por temporada del mismo tipo o grupo de producto: 4, alternando siempre con productos con diferente modo de acción.
Hortalizas de Hoja (Achicoria, Apio, Lechuga, Espinaca)	Cuncunillas ( <i>Heliothis virescens</i> , <i>Spodoptera</i> sp.)  Minadores foliares ( <i>Liriomyza huidobrensis</i> )		
Cucurbitáceas (Melón, Pepino, Pepino dulce, Sandía, Zapallo, Zapallo italiano)	Cuncunillas ( <i>Agrotis</i> spp.)  Minadores foliares ( <i>Liriomyza huidobrensis</i> , <i>Liriomyza sativae</i> )		
Flores (Clavel, Crisantemo, Rosa) y Ornamentales	Cuncunillas ( <i>Agrotis</i> spp., <i>Spodoptera</i> sp.)  Minadores foliares ( <i>Liriomyza huidobrensis</i> )		
Remolacha	Minadores foliares ( <i>Liriomyza huidobrensis</i> )		

PROCLAIM® 05 SG – Pág. 4/5

**Nota:**

Para una mejor adherencia, se recomienda premezclar **PROCLAIM® 05 SG** con aceite mineral.

**Método de preparar la mezcla:** si se utiliza aceite mineral, premezclar siempre primero **PROCLAIM® 05 SG** con el aceite y luego agregarlo al estanque del equipo aplicador con agua hasta la mitad de su capacidad, mientras funciona el agitador. Una vez diluido el producto, completar el volumen de la premezcla deseada en el estanque. Agitar la mezcla antes y durante la aplicación.

**Compatibilidad:** **PROCLAIM® 05 SG** es compatible con productos fitosanitarios de uso corriente como **ENGEO® 247 SC**, **PIRIMOR®** y **TOPAS® 200 EW**.

**Incompatibilidad:** incompatible con productos en base a fluazinam. Como es imposible conocer la compatibilidad de **PROCLAIM® 05 SG** con todos los productos del mercado, Syngenta S.A. no asume responsabilidades por mezclas hechas con otros productos que no sean mencionados específicamente en esta etiqueta. En caso de dudas, se recomienda hacer una prueba previa de compatibilidad, bajo responsabilidad del usuario, para observar los aspectos físicos de las mezclas y sus reacciones sobre las plantas tratadas en los días siguientes a la aplicación.

**Fitotoxicidad:** si se aplica de acuerdo a las recomendaciones de la etiqueta, no es esperable que se produzcan problemas de fitotoxicidad.

**Período de carencia** (días entre la última aplicación y la cosecha):

Tomate, Pimiento, Berenjena (7); Brócoli, Coliflor, Repollo, Repollito de Bruselas (7); Achicoria, Apio, Lechuga, Espinaca (7); Cucurbitáceas (Melón, Pepino, Pepino dulce, Sandía, Zapallo, Zapallo italiano) (7); Flores (Clavel, Crisantemo, Rosa) y Ornamentales (3); Papa, Remolacha (7). Para cultivos de exportación atenerse a las exigencias del país de destino.

**Tiempo de reingreso:** no ingresar al área tratada antes de 12 horas desde la aplicación, a menos que se vista ropa de protección. No corresponde indicar período de reingreso para animales, pues el objetivo productivo de los cultivos no es alimentación animal (pastoreo).

**Observación:** el fabricante garantiza el porcentaje del contenido activo y calidad del producto mientras esté bajo su control directo y se mantenga en su embalaje original cerrado, dentro del plazo establecido en esta etiqueta. La falta de número de lote y fecha de vencimiento anula toda garantía. Las recomendaciones tienen la finalidad de aconsejar al usuario sobre la utilización del producto, sin compromiso, de acuerdo a los últimos conocimientos del fabricante. El usuario asume los riesgos de los daños ocasionados por un almacenamiento o aplicación inadecuados o que no se ajusten a las instrucciones o por factores que escapan a la responsabilidad del fabricante.

La información de la presente etiqueta sobre naturaleza y uso del producto anula cualquier otra, ya sea escrita u oral.

Para información respecto a Límites Máximos de Residuos en países de destino para los cultivos mencionados en esta etiqueta, sugerimos consultar con nuestro Departamento Técnico.

**ADVERTENCIA:** La información contenida en este documento tiene sólo un carácter referencial y de ninguna manera sustituye la información contenida en la etiqueta adherida a los envases de los productos Syngenta. Por consiguiente, la única información válida y que respalda el adecuado uso y manejo del producto es aquella contenida en la etiqueta adherida al envase de cada producto.



## FICHA TÉCNICA DE SPINOSAD



"USO AGRÍCOLA"  
Dow AgroSciences

# GF-120™

## INSECTICIDA

### spinosad INSECTICIDA / CEBO COMPOSICIÓN PORCENTUAL

#### INGREDIENTE ACTIVO:

Spinosad: (Spinosyn A y Spinosyn D):

##### Spinosyn A

(2-((6-deoxi-2,3,4-tri-O-metil-oc-L-manno-piranosil)oxi)-13-((5-(dimetilamino) tetrahidro-6-metil-2H-piran-2-il)oxi)-9-etil-2,3,3a,5a,5b,6,9,10,11,12,13,14,16a, 16b-tetradecahidro-14-metil-1H-as-indaceno(3,2-d)oxaciclododecin-7,15-diona)

##### Spinosyn D

(2-((6-deoxi-2,3,3-tri-O-metil-oc-L-manno-piranosil)oxi)-13-((5-(dimetilamino) tetrahidro-6-metil-2H-piran-2-il)oxi)-9-etil-2,3,3a,5a,5b,6,9,10,11,12,13,14,16a,16b-tetradecahidro-4,14-dimetil-1H-as-indaceno(3,2-d)oxaciclododecin-7,15-diona)

% EN PESO

0.02

#### INGREDIENTES INERTES:

Espesante, humectante, surfactante, cebos, atrayentes, preservativo y solvente (agua).

99.98

TOTAL: 100.00

REGISTRO: RSCO-INAC-0101Y-305-341-0.020

Puede ser  
nocivo  
en caso de ingestión

Puede ser  
nocivo por el  
contacto con la piel

Puede ser  
nocivo  
si se inhala

#### TITULAR DEL REGISTRO:

Dow AgroSciences de México, S.A. de C.V.

PLANTA: Blvd. Emilio Sánchez Piedras 302,  
Cd. Industrial Xicoténcatl, 90431,  
Tetla de la Solidaridad, Tlaxcala. Tel. 01 (241) 418-9300  
OFICINAS (tels): (33) 3678-2400

#### IMPORTADO Y DISTRIBUIDO POR:

Dow AgroSciences de México, S.A. de C.V.

Blvd. Emilio Sánchez Piedras 302,  
Cd. Industrial Xicoténcatl, 90431,  
Tetla de la Solidaridad, Tlaxcala. Tel. 01 (241) 418-9300

OMRI™

Enlistado

Enlistado por el Instituto de  
Revisión de Materiales Orgánicos  
para uso en Producción Orgánica.

® TM Marca de The Dow Chemical Company ("Dow") o una compañía afiliada de Dow

HECHO EN E.U.A.

# PRECAUCIÓN

REV.12/08/14

" ESTE DOCUMENTO TIENE FINES ILUSTRATIVOS ÚNICAMENTE. NO ES UNA ETIQUETA REAL."

## **“ALTO, LEA LA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO”**

### **PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS DE USO**

Use el equipo de protección personal adecuado: mascarilla, guantes de hule, overol, impermeable, lentes protectores, botas de hule y gorra. Durante la preparación y aplicación del producto hágalo a favor del viento. No coma, beba o fume durante el manejo y las aplicaciones. No destape las boquillas con la boca. Al terminar las labores descontamine el equipo de aplicación, báñese con abundante agua y jabón y póngase ropa limpia. Lave con agua y jabón su ropa protectora contaminada antes de volver a usarla.

### **PRECAUCIONES DURANTE EL MANEJO DEL PRODUCTO**

- NO COMA, BEBA O FUME CUANDO ESTÉ UTILIZANDO ESTE PRODUCTO.
- NO SE TRANSPORTE NI ALMACENE JUNTO A PRODUCTOS ALIMENTICIOS, ROPA O FORRAJES.
- MANTÉNGASE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS, MUJERES EMBARAZADAS, EN LACTANCIA Y ANIMALES DOMÉSTICOS.
- LÁVESE LAS MANOS DESPUÉS DE UTILIZAR EL PRODUCTO Y ANTES DE CONSUMIR ALIMENTOS.
- NO ALMACENE EN CASAS HABITACIÓN.
- NO USE EL PRODUCTO SIN EL EQUIPO DE PROTECCIÓN ADECUADO.
- LOS MENORES DE 18 AÑOS NO DEBEN MANEJAR ESTE PRODUCTO.
- AL FINAL DE LA JORNADA DE TRABAJO, BÁÑESE Y PONGASE ROPA LIMPIA.
- NO SE INGIERA, INHALE Y EVÍTESE EL CONTACTO CON LOS OJOS Y PIEL.
- NO MEZCLE O PREPARE EL PRODUCTO CON LAS MANOS, USE GUANTES, USE UN TROZO DE MADERA U OTRO MATERIAL APROPIADO.
- NO DESTAPE LAS BOQUILLAS CON LA BOCA.

### **EN CASO DE INTOXICACIÓN, LLEVE AL PACIENTE CON EL MÉDICO Y MUÉSTRELE ESTA ETIQUETA**

#### **PRIMEROS AUXILIOS**

En caso de intoxicación, consiga inmediatamente atención médica o llame a los siguientes teléfonos de emergencia para asistencia médica las 24 horas sin costo al 01 (800) 009-2800 ó 01 (55) 5598-6659, 5611-2634 (Servicio de Información Toxicológica), mientras tanto, se deben aplicar los siguientes primeros auxilios: retire a la persona intoxicada de la fuente de contaminación para evitar mayor contacto, recostándola en un lugar bien ventilado. Si ha habido contacto con la piel, quítese la ropa contaminada y lávese con abundante agua y jabón. Si ha habido contacto con los ojos, lávese con abundante agua limpia por lo menos durante 15 minutos.

#### **RECOMENDACIONES AL MÉDICO**

**Grupo químico:** spinosines.

**Signos y síntomas de intoxicación:** como posibles signos y síntomas de intoxicación puede presentarse irritación cutánea u ocular a las personas alérgicas a los componentes de la formulación así como posible irritación gástrica si es ingerido.

**Antídoto:** no hay antídoto específico. Aplicar tratamiento sintomático.

**Tratamiento sintomático:** no existe antídoto específico por lo que el tratamiento depende del criterio profesional del médico y de la manera como reaccione el paciente.

#### **MEDIDAS PARA PROTECCIÓN AL AMBIENTE**

- DURANTE EL MANEJO DEL PRODUCTO, EVITE LA CONTAMINACIÓN DE SUELOS, RÍOS, LAGUNAS, ARROYOS, PRESAS, CANALES, DEPÓSITOS DE AGUA, NO LAVANDO O VERTIENDO EN ELLOS RESIDUOS DE PLAGUICIDAS O ENVASES VACÍOS.
- MANEJE EL ENVASE VACÍO Y LOS RESIDUOS DEL PRODUCTO CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS, SU REGLAMENTO O AL PLAN DE MANEJO DE ENVASES VACÍOS DE PLAGUICIDAS, REGISTRADO ANTE LA SEMARNAT.
- EL USO INADECUADO DE ESTE PRODUCTO PUEDE CONTAMINAR EL AGUA SUBTERRÁNEA. EVITE MANEJARLO CERCA DE POZOS DE AGUA Y NO LO APLIQUE EN DONDE EL NIVEL DE LOS MANTOS ACUÍFEROS SEA POCO PROFUNDO (75 CM DE PROFUNDIDAD) Y LOS SUELOS SEAN MUY PERMEABLES (ARENOSOS).
- EN CASO DE DERRAMES, SE DEBERÁ USAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL Y RECUPERAR EL PRODUCTO DERRAMADO CON ALGÚN MATERIAL ABSORBENTE (POR EJEMPLO TIERRA O ARCILLA), COLECTAR LOS DESECHOS EN UN RECIPIENTE HERMÉTICO Y LLEVARLO AL CENTRO DE ACOPIO DE RESIDUOS PELIGROSOS AUTORIZADO MÁS CERCANO.
- REALICE EL TRIPLE LAVADO DEL ENVASE VACÍO Y VIERTA EL AGUA DE ENJUAGUE EN EL DEPÓSITO O CONTENEDOR DONDE PREPARE LA MEZCLA PARA APLICACIÓN.

ESTE PRODUCTO ES ALTAMENTE TÓXICO PARA ABEJAS. NO LO APLIQUE CUANDO EL CULTIVO O LAS MALEZAS ESTÁN EN FLOR O CUANDO LAS ABEJAS SE ENCUENTRAN LIBANDO.

**GARANTÍA.** Dow AgroSciences de México S.A. de C.V. garantiza la composición del producto de conformidad con lo especificado en la presente etiqueta. En caso de que dicha composición variase notablemente por causas imputables a Dow AgroSciences de México S.A. de C.V., ésta reembolsaría el importe pagado por el producto. Por ningún motivo Dow AgroSciences de México S.A. de C.V. asume responsabilidad por el mal uso y manejo del producto ni por los daños que por ello se pudiesen ocasionar.

**“ÚSESE EXCLUSIVAMENTE EN LOS CULTIVOS  
Y PLAGAS AQUÍ RECOMENDADOS”  
“INSTRUCCIONES DE USO”  
“SIEMPRE CALIBRE SU EQUIPO DE APLICACIÓN”**

**INFORMACIÓN GENERAL.** GF - 120™ es un agente de control de insectos del grupo Naturalyte, no sistémico. Spinosad, su ingrediente activo, actúa por ingestión y contacto, pero en el caso específico de la formulación de GF - 120™, por ser un cebo específico para moscas de la fruta, la acción es únicamente por ingestión. Spinosad tiene un bajo impacto sobre la fauna benéfica que se pueden utilizar en programas de Manejo Integrado de Plagas (MIP).

CULTIVO	PLAGA	DOSIS		RECOMENDACIONES
		L/ha	L AGUA/ha	
<b>MANGO</b>	Mosca del mediterráneo ( <i>Ceratitis capitata</i> (Wied.))	1.6	2.4	Aplicar la mezcla de GF-120™ y agua sobre el follaje del cultivo vía aérea o terrestre con equipos que aseguren la colocación de 60 a 80 gotas de 4 a 6 milímetros cada una por metro cuadrado para asegurar buena acción y longevidad del producto en el campo. Intervalo de seguridad de la última aplicación a la cosecha: 0 días.
	Mosca mexicana de la fruta ( <i>Anastrepha ludens</i> (Loew))			
<b>MANDARINO NARANJO TANGERINA TORONJA</b>	Mosca mexicana de la fruta ( <i>Anastrepha ludens</i> (Loew))	1.6	2.4	Aplicar cuando se capturen los primeros adultos en las trampas (trampas McPhail con 10 ml de proteína hidrolizada + 5 g de borax distribuidas a 1 trampa/ha) y se alcance el MTD (Moscas por Trampa por Día) autorizado de acuerdo con el objetivo del huerto. También es recomendable aplicar durante la temporada de fructificación, principalmente entre las 3 a 5 semanas anteriores a la madurez de los frutos. Para la aplicación se deberán seguir las indicaciones del apartado: MÉTODOS PARA PREPARAR Y APLICAR EL PRODUCTO de esta etiqueta. Intervalo de seguridad de la última aplicación a la cosecha: 0 días.
<b>GUAYABO</b>	Mosca de la guayaba ( <i>Anastrepha striata</i> (Schiner))	1.6	2.4	
<b>OLIVO</b>	Mosca del olivo ( <i>Bactrocera oleae</i> (Gmelin))	1.6	2.4	Aplicar cuando se capturen los primeros adultos en las trampas y se alcance el MTD (Moscas por trampa por día) autorizado de acuerdo con el objetivo del huerto. También es recomendable aplicar durante la temporada de fructificación, principalmente entre las 3 a 5 semanas anteriores a la madurez de los frutos. Intervalo de seguridad de la última aplicación a la cosecha: 0 días.

**“Uso exclusivo de la Campaña Nacional Contra Mosca de la Fruta, en el Programa de erradicación de brotes de mosca del mediterráneo”**  
**Periodo de re-entrada al área tratada: 4 horas**

**MÉTODOS PARA PREPARAR Y APLICAR EL PRODUCTO.** GF - 120™ está diseñado para ser diluido con 1.5 partes de agua y aplicado en Ultra Bajo Volumen en dosis de 4 litros de mezcla por hectárea. Las técnicas apropiadas de aplicación ayudan a garantizar una cobertura adecuada y una dosis correcta que conlleve a un óptimo control de las Moscas de la fruta. Es necesario aplicar gotas considerablemente grandes de 4 a 6 milímetros de diámetro. Esto se hace con el objetivo de optimizar el periodo de acción del producto en el campo. Cuando se hacen aplicaciones aéreas es recomendable utilizar Ultra Bajo Volumen con boquillas gruesas con las que se obtenga el tamaño de gota recomendado y calibrar para obtener una cobertura de 60 a 80 gotas por metro cuadrado. En las aplicaciones terrestres, dirigir el producto de manera de que se logre cubrir la mayoría de las áreas externas de las copas de los árboles frutales en producción. En árboles más grandes, apuntar a la parte media o baja de la copa. Es necesario recordar que no se requiere de una cobertura total, sino de proveer a las moscas de estaciones para alimentarse que ellas mismas descubrirán, ya que las Moscas de la fruta pueden detectar el cebo a varios metros de distancia. Uno o dos metros cuadrados de aplicación por árbol es suficiente para obtener atracción de moscas al cebo. Es necesario tratar de evadir condiciones climáticas que puedan resultar en deriva a áreas fuera del objetivo. El producto es resistente al lavado por lluvia, pero perderá una parte de su efectividad si resulta expuesto a lluvias fuertes o a un riego por aspersión muy prolongado. Por lo tanto, se deben de considerar estos factores antes de efectuar la aplicación. GF - 120™ debe de ser aplicado en el momento en que los monitoreos indiquen la presencia de la plaga en el área. El daño a los frutos es el resultado directo de la oviposición por parte de las hembras y del subsecuente desarrollo de las larvas. GF - 120™ es especialmente efectivo si se hacen aplicaciones durante varias semanas consecutivas antes de que los frutos lleguen a su madurez.

Llene el tanque de aplicación hasta la mitad de su capacidad, agregue el producto y complete el volumen. Mantenga en constante agitación. Aplíquese en forma de aspersión usando cualquier tipo de equipo terrestre o aéreo que asegure un buen cubrimiento de las áreas infestadas. En aplicaciones con equipos terrestres y aéreos se debe de asegurar que el equipo sea capaz de colocar 4 litros de mezcla por hectárea haciendo una buena distribución de producto sobre el follaje del cultivo a tratar.

**CONTRAINDICACIONES.**

Evite aplicar cuando las condiciones climáticas indiquen probables lluvias o existan vientos mayores a 10 km/h.

**FITOTOXICIDAD.** Este producto no es fitotóxico si es aplicado según instrucciones de esta etiqueta.

**INCOMPATIBILIDAD.** Este producto debe ser aplicado solo.

**MANEJO DE RESISTENCIA:** PARA PREVENIR EL DESARROLLO DE POBLACIONES RESISTENTES, SIEMPRE RESPETE LAS DOSIS Y LAS FRECUENCIAS DE APLICACIÓN; EVITE EL USO REPETIDO DE ESTE PRODUCTO, ALTERNÁNDOLO CON OTROS GRUPOS QUÍMICOS DE DIFERENTES MODOS DE ACCIÓN Y DIFERENTES MECANISMOS DE DESTOXIFICACIÓN Y MEDIANTE EL APOYO DE OTROS MÉTODOS DE CONTROL.

## FICHA TÉCNICA DE IMIDACLOPRID

## FICHA TÉCNICA

### SENSEI 350 SC

#### INSECTICIDA

REGISTRO PQUA N° 240-SENASA

Versión: 001-2014

#### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

**SENSEI 350 SC** es un insecticida de acción sistémica, que actúa por contacto e ingestión, es de amplio espectro de acción y se puede usar en muchos cultivos de importancia económica es una gran herramienta para el manejo integrado de plagas.

**SENSEI 350 SC** actúa acoplándose selectivamente sobre los receptores nicotínicos de la acetilcolina en el sistema nervioso de los insectos, inhibiendo los impulsos nerviosos, debido a esto el insecto muere por descoordinación y fatiga.

**SENSEI 350 SC** al ser un insecticida de alta sistematicidad puede ser absorbido por la planta desde cualquier punto (hojas, tallos, raíces) y por sus características ascendentes puede transportarse a través de la savia de la planta hacia los puntos de crecimiento activo (hojas, brotes, etc). Una vez que el insecto se ha alimentado de una planta tratada éste deja de alimentarse y no causa daños y muere poco después.

**SENSEI 350 SC** está especialmente indicado para el control de insectos picadores- chupadores como trips, mosca blanca, pulgones, etc. Tiene múltiples posibilidades de aplicaciones, vía foliar, en aplicaciones vía sistema de riego y aplicaciones en Drench al suelo.

#### 2. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

COMPOSICIÓN	
Ingrediente activo:	350 g/L
Imidacloprid	
Aditivos	Hasta completar un 1 L
GRUPO QUÍMICO	Neonicotinoides
FORMULACIÓN	Suspensión concentrada (SC)
FORMULADOR	Sinochem Ningbo Chemicals Co., Ltd
PROCEDENCIA	China

#### 3. APLICACIONES

Puede ser aplicado mediante aspersión, previa mezcla con agua, con pulverizadores manuales, mecánicos o accionados por tractor. También puede aplicarse en drench o al cuello de planta.

Al iniciar la preparación de la mezcla agregar **LI 700** en el tanque para mejorar la cobertura y penetración de la aplicación, así como regular el pH del agua entre 5 y 6, que es el que requiere la Imidacloprid para cumplir con sus características de control, luego agregar la dosis correcta de **SENSEI 350 SC** y otros agroquímicos (si fuera el caso). Agite durante 2-3 minutos, añada el resto del agua manteniendo agitación constante.

##### Cuadro de Usos:

CULTIVO	PLAGA		Dosis		P.C	L.M.R
	Nombre Científico	Nombre común	ml/Ha	ml/200 L		
Espárrago	<i>Protophila longifolia</i>	Mosquilla del brote	600	-	21	0.05
	<i>Phyllocnistis citrella</i>	Minador de la hoja	-	50-100	30	1
Mandarina	<i>Toxoptera aurantii</i>	Pulgón negro	-	100	21	1
Tomate	<i>Bemisia tabaci</i>	Mosca blanca	500*	-	21	0.5
Vid	<i>Viteus vitifoliae</i>	Filoxera	-	50-100	0	1
Algodón	<i>Aphis gossypii</i>	Pulgón del algodón	-	75	14	4
Palto	<i>Fiorinia florinae</i>	Queresa del palto	-	100-150	6	1
Pimiento	<i>Myzus persicae</i>	Pulgón	-	100-125	3	1

P.C: Período de carencia en días.  
L.M.R: Límite máximo de residuos en ppm.  
\*Gasto de agua: 600 Litros/Ha

ARIS INDUSTRIAL S.A.

Av. Industrial 491 – Lima. Teléfono: (511) 336-5428 [www.aris.com.pe](http://www.aris.com.pe)





#### FICHA TÉCNICA

### SENSEI 350 SC

#### INSECTICIDA

REGISTRO PQUA N° 240-SENASA

Versión: 001-2014

#### Época y frecuencia de aplicación:

Aplicar al inicio de la detección de la plaga, realizar un máximo de 2 aplicaciones por campaña a fin de con el propósito de evitar la pérdida de susceptibilidad de la plaga al producto.

No se debe aplicar este producto en época de floración ya que el producto es tóxico para las abejas.

#### Reingreso al área tratada:

No ingrese al área tratada hasta 24 horas después de la aplicación.

#### Compatibilidad:

SENSEI 350 SC es compatible con la mayoría de plaguicidas de uso común excepto con los de reacción alcalina.

#### Fitotoxicidad:

No es fitotóxico a las dosis y en los cultivos recomendados.

#### 4. PRESENTACIÓN

100 ml, 250 ml, 500 ml, 1 L, 4 L, 20 L y 200 L:

#### 5. CONDICIONES DE USO Y ALMACENAJE

- No comer, beber, ni fumar durante las operaciones de mezcla y aplicación.
- Conservar el producto en el envase original, etiquetado y cerrado.
- No almacenar ni transportar conjuntamente con los alimentos, medicinas, bebidas ni forrajes.
- Utilice equipo de protección personal durante el manipuleo, aplicación y para ingresar al área tratada las primeras 24 horas.
- Realice la aplicación siguiendo la dirección del viento.
- Manténgalo lejos del fuego y de las chispas, guárdelo en un lugar fresco y seco. No permita que reciba mucho calor ya que esto puede ocasionar cambios en su composición química.

#### Disposición de envases vacíos

- Realizar el triple lavado, asegurándose que no queden residuos dentro ni fuera del envase.
- No reutilizar los envases.
- Almacene en un lugar seguro y ventilado hasta su reciclaje.

Los envases de Aris Industrial S.A pueden ser auditados y recibidos por CAMPO LIMPIO, para mayor información contactarse con dicha organización: [www.campolimpio.org.pe](http://www.campolimpio.org.pe)

ARIS INDUSTRIAL S.A.

Av. Industrial 491 – Lima. Teléfono: (511) 336-5428 [www.aris.com.pe](http://www.aris.com.pe)

## ANEXO 5. TERRENO DISPONIBLE EN AUCALLAMA, HUARAL



**¡Sobre  
los Demás!**

INFORMACIÓN ENVIADA POR TU AGENTE INMOBILIARIO

**DATOS PRINCIPALES**

Id	17920	País	LIMA	Departamento	LIMA	Provincia	HUARAL
Distrito	AUCALLAMA	Tipo de Propiedad	Terreno	Status	En Venta		
Área	468.88 ha	Precio	USD 1,500,000.00				
Pisos	0	Código de Área		Año de Construcción	0		

**Nota** Se vende Terreno Agroindustrial en la zona de Aucallama - Huaral de 468.88 hectareas en una Terraza semi plana encerrada por unos cerros y colinas que circundan el area de cultivo.

**Descripción**

Terreno Agroindustrial

- \* Area : 468.88 hectareas.
- \* Ubicacion: Departamento de Lima, Provincia de Huaral, Distrito de Aucallama, Sector Pisquillo, Quebrada de Orcon-
- \* Topografía: relativamente plana con ligeras pendientes (permite la mecanización Agrícola en toda su extensión)
- \* Altitud: 400 msnm
- \* Temperaturas:
  - Maxima media: 23.6 °C
  - Minima media: 14.58 ° C
  - Media : 19.08 ° C
  - Precipitación 17.83 ° C
  - Humedad relativa media : 85.7 %.



## ANEXO 6. DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

### Descripción del puesto de Asesor Agrónomo

Descripción del Puesto			
Clave	Identificación del Puesto	N° Puestos	Fecha: Año / Mes / Día
1	Asesor Agrónomo	1	
Tramo de Control			
Reporta A:	Directorio (Accionistas)		
Supervisa A:	Administrador de Fundo		
Relaciones			
	De Autoridad	De Comunicación	
Ascendente	Directorio (Accionistas)	Directorio (Accionistas)	
Descendente	Administrador de Fundo	- Administrador de Fundo - Supervisor de Campo - Operarios	
Conocimientos y Aptitudes			
Form. Académica	Título Profesional de Ingeniero Agrónomo		
Experiencia	Haber laborado en empresas similares		
Criterio	Comprender e interpretar las estrategias y objetivos de la empresa y aplicar con criterio personal emitiendo juicios de valor sobre la gestión de la producción y la agroexportación		
Iniciativa	Diseñar planes y proyectos de investigación para innovar el negocio a nivel de operaciones, recursos tecnológicos, proceso productivo y otros.		
Habilidad	- Liderazgo - Capacidad de comunicación efectiva - Toma de decisiones		

### Descripción del puesto de Administrador de Fundo

Descripción del Puesto			
Clave	Identificación del Puesto	N° Puestos	Fecha: Año / Mes / Día
2	Administrador de Fundo	1	
Tramo de Control			
Reporta A:	Directorio (Accionistas)		
Supervisa A:	Supervisor de Campo		
Relaciones			
	De Autoridad	De Comunicación	
Ascendente	Directorio (Accionistas)	- Directorio (Accionistas) - Asesor Agrónomo	
Descendente	Supervisor de Campo	- Supervisor de Campo - Operarios	
Conocimientos y Aptitudes			
Form. Académica	Título Profesional de Licenciado en Administración		
Experiencia	Haber laborado en empresas similares		
Criterio	Aplicar a criterio personal la disposición del cronograma para efectuar pago de obligaciones, contrato de recursos humanos operativos, adquisición de bienes y servicios de calidad garantizada.		
Iniciativa	Dirseñar sistemas de gestión de la producción y comercialización a fin de innovar los procesos actuales. Proponer mejoras y soluciones a dificultades sobre todo en época de cosecha.		
Habilidad	- Actitud de prevención - Capacidad de toma de decisiones - Capacidad de resolución de conflictos - Capacidad de negociación - Don de mando		



### Descripción del puesto de Supervisor de Campo

Descripción del Puesto			
Clave	Identificación del Puesto	N° Puestos	Fecha: Año / Mes / Día
3	Supervisor de Campo	1	
Tramo de Control			
Reporta A:	Administrador de Fundo		
Supervisa A:	Operarios de Labores Permanentes		
	Operarios de Labores Temporales		
Relaciones			
	De Autoridad	De Comunicación	
Ascendente	Administrador de Fundo	Directorio (Accionistas) Asesor Agrónomo Administrador de Fundo	
Descendente	Operadores de Labores Permanentes Operadores de Labores Temporales	Operadores de Labores Permanentes Operadores de Labores Temporales	
Conocimientos y Aptitudes			
Form. Académica	Título Profesional de Técnico en Agropecuaria		
Experiencia	Haber laborado en empresas similares		
Criterio	Aplicar criterio para organizar equipos de trabajo para realizar las actividades de mantenimiento durante el año. Formar y gestionar equipos de trabajo para cumplir con las actividades de la cosecha en los meses de enero a marzo.		
Iniciativa	Proponer al personal que debe ser contratado por la empresa para épocas de mantenimiento y de cosecha. Sugerir al supervisor de campo, administrador de fundo o al directorio sobre asuntos relacionados a mejoras de los procesos de producción y de cosecha.		
Habilidad	- Laboriosidad - Capacidad comunicar los procedimientos de las buenas prácticas agrícolas - capacidad de liderazgo - Trabajo en equipo - Proactividad		

### Descripción del puesto Operario de Labores Permanentes

Descripción del Puesto			
Clave	Identificación del Puesto	N° Puestos	Fecha: Año / Mes / Día
4	Operarios de Labores Permanentes	2	
Tramo de Control			
Reporta A:		Supervisor de Campo	
Supervisa A:			
Relaciones			
	De Autoridad	De Comunicación	
Ascendente	Supervisor de Campo	Directorio (Accionistas) Asesor Agrónomo Administrador de Fundo Supervisor de Campo	
Descendente			
Conocimientos y Aptitudes			
Form. Académica			
Experiencia		Haber laborado en cultivo de frutales en empresas similares	
Criterio		Aplicar criterio para afrontar dificultades inesperadas durante proceso de producción de litchi.	
Iniciativa		Formar parte de equipos de trabajo y velar por el cumplimiento de sus deberes sin que intervenga el supervisor necesariamente en todos los casos.	
Habilidad		- Laboriosidad - Proactividad - Automotivación	

### Descripción del puesto de Operario de Labores Temporales

Descripción del Puesto			
Clave	Identificación del Puesto	N° Puestos	Fecha:    Año / Mes / Día
5	Operarios de Labores Temporales	20	
Tramo de Control			
Reporta A:		Supervisor de Campo	
Supervisa A:			
Relaciones			
	De Autoridad	De Comunicación	
Ascendente	Supervisor de Campo	Directorio (Accionistas)	
Descendente			
Conocimientos y Aptitudes			
Form. Académica			
Experiencia		Haber laborado en cosecha de frutales en empresas similares	
Criterio		Aplicar criterio para afrontar dificultades inesperadas durante proceso de cosecha de litchi.	
Iniciativa		Formar parte de equipos de trabajo y velar por el cumplimiento de sus deberes sin que intervenga el supervisor necesariamente en todos los casos.	
Habilidad		- Laboriosidad	

### Descripción del puesto de Operario de Labores Temporales

Descripción del Puesto			
Clave	Identificación del Puesto	N° Puestos	Fecha: Año / Mes / Día
6	Vendedor Especialista en Ferias y Negociación	1	
Tramo de Control			
Reporta A:		Administrador de Fundo	
Supervisa A:			
Relaciones			
	De Autoridad	De Comunicación	
Ascendente	Administrador de Fundo	Administrador de Fundo	
Descendente			
Conocimientos y Aptitudes			
Form. Académica	Bachiller en Comercio Exterior		
Experiencia	Negociación y manejo de clientes en agronegocios		
Criterio	Aplicar criterio en situaciones inesperadas durante las negociaciones con clientes		
Iniciativa	Iniciativa para mantener y fortalecer las relaciones con clientes		
Habilidad	Dominio de idiomas inglés y francés avanzado		

## ANEXO 7. ACCIONES DE RSE Y COBERTURA DE STAKEHOLDER

Ítem	Stakeholder Nombre - Rol	Poder	Interés	Estrategia	Interno / Externo	Tipo de Interés	Percepción del negocio	Qué se desea del Stakeholder para el negocio	Cómo gestionar al stakeholder
A	Directorio	Alto	Alto	Gestionar atentamente	Interno	Económico	Lograr confianza de cliente redituable	El máximo apoyo para lograr los objetivos de la empresa	Informar de los acontecimientos que pueden afectar positiva o negativamente a la empresa
B	Asesor Agrónomo	Bajo	Alto	Mantener informado	Interno	Profesional y económico	Enfocado en demostrar sus capacidades de mejora	Poner en práctica sus competencias para apoyar la gestión de la empresa, brindando capacitación y asesoramiento en todos los niveles	Mantener informado, otorgar confianza y escuchar sus consejos respecto a mejoras de gestión de procesos del cultivo, mantenimiento y cosecha del producto
C	Administrador de Fundo	Alto	Alto	Gestionar atentamente	Interno	Profesional y económico	Asume reto de gestionar el fundo	Que administre y gestione eficientemente los recursos dados a su disposición con la mayor transparencia	Otorgándole facilidades y brindando el apoyo a las decisiones que toma respecto a la gestión general del fundo.
D	Supervisor de Campo	Alto	Alto	Gestionar atentamente	Interno	Técnico y económico	Asume reto de organizar las tareas operativas en el fundo	Que organice y gestione los grupos de trabajo durante la época de producción como de cosecha de litchi	Brindándole mayor capacitación en técnicas agrícolas y respaldando sus decisiones respecto a actividades operativas en el fundo
E	Operarios	Bajo	Alto	Mantener informado	Interno	Económico	Percibir ingresos económicos permanentes	Que pongan en práctica sus experiencias durante las actividades de producción, sobre todo cosecha de litchi	Capacitarles en técnicas frutícolas y ser puntual con el pago de remuneraciones
F	Proveedores	Alto	Alto	Gestionar atentamente	Externo	Económico	Mantener negocios a largo plazo	Que cumplan con los plazos, especificaciones y las formas de entrega de los productos o servicios solicitados	Cumpliendo los compromisos de pago en la forma y el plazo pactados
G	Clientes	Alto	Alto	Gestionar atentamente	Externo	Económico	Adquirir productos de alta calidad	Que cumplan con el pago dentro del plazo y la forma estipulados en el contrato, para no afectar su flujo de efectivo	Entregando productos de alta calidad a fin de que pueda disponerlos en el menor tiempo
H	Comunidad Local	Bajo	Bajo	Monitorear	Externo	Socio-económico	Considera a la empresa como fuente generadora de empleo	Apoyo con mano de obra no calificada sobre todo para labores de cosecha de litchi	Organizando talleres de capacitación en técnicas frutícolas y contratando como operarios a pobladores de la zona
I	Autoridades locales	Alto	Bajo	Mantener satisfecho	Externo	Social	Considera aliado para resolver problema del desempleo	Agilizar los trámites administrativos para facilitar el cumplimiento de objetivos de la empresa	Invitando a participar como expositores en las jornadas de capacitación a pobladores
J	El Gobierno Central	Alto	Bajo	Mantener satisfecho	Externo	Socio-económico	Enfocado en aplicar el sistema tributario para cobrar los impuestos	Promover apoyo para la exportación así como para la promoción del litchi peruano en ferias internacionales	Realizando gestiones para mejorar los sistemas de riego y cultivo de frutales con tecnología de punta

## BIBLIOGRAFÍA

- Arbaiza Fermini, L. (2014). *Administración y Organización*. Lima: Cengage Learning.
- ASERCA / CUESTAAM. (1996). *Mercado Mundial del Litchi Mexicano*. Texcoco: Centro de Investigaciones Economicas, Sociales y Tecnologicas de la Agroindustria y Agricultura Mundial.
- Banco Central de Reserva del Perú. (Julio de 2015). *Tipo de Cambio Nominal*. Obtenido de <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/tipo-de-cambio-nominal>
- Banco Mundial. (2015). *Datos del Banco Mundial: Indicadores del desarrollo mundial*. Obtenido de <http://databank.bancomundial.org/data/reports.aspx?source=2&country=FRA&series=&period=>
- Banco Mundial. (2015). *Francia*. Obtenido de <http://datos.bancomundial.org/pais/francia>
- Banco Mundial. (2015). *Indicadores del desarrollo mundial*. Obtenido de <http://wdi.worldbank.org/table/4.2>
- Caravedo Molinari, B. (2011). Identificación de Grupos de Interés. *Stakeholder*, 34.
- Carrillo, R., Gomez, A., & Nuñez, R. (2011). ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA PRODUCCIÓN DE LITCHI (LITCHI CHINENSIS SONN) EN LA SIERRA NORTE DE PUEBLA, MÉXICO. *TECSISTECATL*.
- CBI, C. f. (2014). CBI Product Fact Sheet: Fresh Lychees in the European Market.
- Center for the Promotion of Imports from Developing Countries. (2014). *Fresh Lychees in European Market*. The Hague: Ministry of Foreign Affairs.
- Central Intelligence Agency [US]. (24 de 06 de 2015). *The World Factbook*. Obtenido de <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/fr.html>
- Comisión Europea. (2015). *Empleo, Asuntos Sociales e Inclusión*. Obtenido de <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=331&langId=es>
- Comisión Europea. (22 de 06 de 2015). *Environment*. Obtenido de <http://ec.europa.eu/environment/newprg/index.htm>
- Comisión Europea. (30 de 06 de 2015). *TRADE Export Helpdesk*. Obtenido de <http://exporthelp.europa.eu/thdapp/form/output?action=output&prodLine=&languageId=ES&taricCode=0810902090&partnerId=pe&reporterId=fr&simulationDate=05%202015&simDate=20150705&nomenclCmd=&resultPage=requirelist&mode=>

- datosmacro.com. (2015). *Datos del BCE - Banco Central Europeo*. Obtenido de <http://www.datosmacro.com/tipo-interes/zona-euro>
- de la Garza Núñez, A., & Cruz Fernández, M. (2001). *El litchi, una variedad de producción para la huasteca potosina*. México D.F., México.: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.
- Department of Agriculture, Forestry and Fisheries. (2012). *A profile of the south african litchi market value chain*. Arcadia: Department of Agriculture, Forestry and Fisheries of South Africa.
- Diario Gestion. (05 de Julio de 2015). *Gestion*. Obtenido de <http://gestion.pe/empresas/torre-blanca-abastecera-citricos-paltas-y-esparragos-peruanos-walmart-2070492>
- Díaz Robledo, J. (2004). *Frutos Exóticos*. Madrid: Norma.
- Elisa, G. (24 de Mayo de 2013). *alcalorpolitico.com*. Obtenido de <http://www.alcalorpolitico.com/informacion/insuficiente-la-produccion-de-litchi-para-abastecer-la-demanda-del-mercado-chino-fortino-ramos-116697.html#.VMVx0Ms5DVI>
- ETHOS. (2010). *Portal de Responsabilidad Social del Perú*. Obtenido de [http://www.peru2021.org/repositorioaps/0/0/par/indicadoresethoscompleto/indicadores\\_ethos\\_peru2021.pdf](http://www.peru2021.org/repositorioaps/0/0/par/indicadoresethoscompleto/indicadores_ethos_peru2021.pdf)
- Europa press. (2015). *Mercado Financiero*. Obtenido de <http://www.europapress.es/economia/macroeconomia-00338/noticia-banco-francia-estima-crecimiento-12-pib-2015-18-2016-20150604114523.html>
- Evans, E., Robert, D., Crane, J., Rafle, R., & Balerdi, C. (2003). *¿Es Todavía Lucrativo Cultivar Litchi en La Florida?* La Florida: University of Florida, IFAS Extension.
- FAO. (2001). *Los Mercados Mundiales de Frutas y Verduras Orgánicas*. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/004/y1669s/y1669s00.htm#Contents>
- FAO. (2002). *Lychee Production in the Asia Pacific Region*. Bangkok.
- FAO Regional Office for Asia and the Pacific. (2001). *Lychee Production in The Asia Pacific Region*. Bangkok: FAO Regional Office for Asia and the Pacific.
- Fornazier, M. J., Dos Santos Martins, D., Lorenzao Fornazier, D., & Henrique Azevedo, L. (2014). RANGE EXPANSION OF THE LITCHI ERINOMITE ACERIA LITCHI. *Florida Entomologist*, 846. 847, 848.

- Galán Saúco, V. (1987). *El litchi y su cultivo*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- García Rivas, I. (1990). Cultivo del Litchi en la Costa Mediterránea. *Hojas Divulgadoras. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.* , 1-24.
- Geilfus, F. (1994). *El árbol al servicio del agricultor. Volumen 2: Guía de especies*. Turrialba, Costa Rica.: ENDA - CARIBE / CATIE.
- Gerbaud, P. (2010). *Suivi de la campagne 2009-2010 de commercialisation du litchi de Madagascar sur les marchés européens*. Londres: HTSPE Ltd. Institute of Development Studies.
- Gobierno Regional de Lima. (2008). *Plan Estrategico Sectorial Regional Agrario 2009 - 2015*. Huacho: Direccion Regional de Agricultura Lima.
- Gobierno Regional de Lima. (2008). *Plan Estrategico Sectorial Regional Agrario 2009 - 2015*. Huacho: Direccion Regional de Agricultura Lima.
- Guadarrama, E. (24 de Mayo de 2013). *alcalorpolitico.com*. Obtenido de <http://www.alcalorpolitico.com/informacion/insuficiente-la-produccion-de-litchi-para-abastecer-la-demanda-del-mercado-chino-fortino-ramos-116697.html#.VMVx0Ms5DVI>
- Guibert Ucin, J. M. (2008). *Responsabilidad Social Empresarial*. Bilbao Vizcaya, España: Deusto Publicaciones.
- Huaral en Linea. (2015). *Ubicación geográfica de la provincia de Huaral*. Obtenido de <http://www.huaralonlinea.com/2010/06/06/ubicacion-geografica-de-la-provincia-de-huaral/>
- INEI. (18 de 04 de 2015). *www.inei.gob.pe*. Obtenido de <http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/>
- INEI. (15 de 04 de 2015). *www.inei.gob.pe*. Obtenido de <http://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/produccion-nacional-aumento-en-094-8348/>
- Jácome R., G. K., & Yugcha O., M. R. (2007). *PROYECTO DE CREACION DE UNA PLANTA PRODUCTORA Y PROCESADORA DE LITCHI EN ALMIBAR PARA SU COMERCIALIZACIÓN EN EL MERCADO GUAYAQUILEÑO. GUAYAQUIL - ECUADOR*.
- Jahiel, M., Andreas, C., & Penot, E. (2014). Experience from fifteen years of Malagasy lychee export. *Fruits*, 1-18.



- Kotler, P., & Armstrong, G. (2012). *Marketing*. México: Pearson Educación de México.
- Kotler, P., & Keller, k. L. (2009). *Marketing Management* (13 ed.). New Jersey: Pearson Education, Inc.
- La Política desde Veracruz. (28 de Mayo de 2013). <http://www.lapolitica.com.mx/>.  
Obtenido de <http://www.lapolitica.com.mx/?p=210325>
- Menzel, C., & Waite, G. (2005). *Litchi and Longan Botany, production and uses*. Massachusetts: CABI.
- MINCETUR. (18 de 04 de 2015). <http://www.mincetur.gob.pe>. Obtenido de [http://www.mincetur.gob.pe/newweb/Portals/0/transparencia/proyectos%20resoluciones/RM\\_051\\_2015\\_PLAN.pdf](http://www.mincetur.gob.pe/newweb/Portals/0/transparencia/proyectos%20resoluciones/RM_051_2015_PLAN.pdf)
- Ministerio de Agricultura - Autoridad Nacional del Agua - Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos. (2011). *EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES EN LA CUENCA DEL RÍO CHANCAYHUARAL*. Lima.
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2007). *Plan Estrategico de Exportacion Lima Provincias*. Lima.
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2007). *Plan Estratégico Regional de exportación - Región Lima Provincias*. Lima.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2013). *Anuario Estadístico 2013*. Lima: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- Oficina Comercial Pro Chile - Paris. (2013). *Estudio del Canal de Distribucion Supermercados en Francia*. Paris: Gobierno de Chile.
- París, O. C. (2013). *Estudio de Canal de Distribución Supermercados en Francia*. París: Pro Chile.
- Peru 2021. (2010). *Portal de Responsabilidad Social del Perú*. Obtenido de [http://www.peru2021.org/repositorioaps/0/0/par/indicadoresethoscompleto/indicadores\\_ethos\\_peru2021.pdf](http://www.peru2021.org/repositorioaps/0/0/par/indicadoresethoscompleto/indicadores_ethos_peru2021.pdf)
- Pingtung, U. N. (04 de 05 de 2014). *Estudiando agricultura en Taiwan*. Obtenido de <http://estudiandoagriculturaentaiwan.blogspot.com/2014/05/aclarando-ramilletes-de-lichi.html>
- Porter, M. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*. Barcelona: Vergara.

- Presentacioncompdelconsu.blogspot.com. (2011). *Comportamiento del Consumidor*.  
Obtenido de <http://presentacioncompdelconsu.blogspot.com/2011/06/estilos-de-vida.html>
- Pro Ecuador. (2015). *Guía Comercial Francia 2015*. París: Oficina Comercial de Ecuador en París.
- Project Management Institute. (2013). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK)*. Pensilvania, EE.UU.: Project Management Institute, Inc.
- Prom Perú. (2014). *Guía de Mercado*.  
<http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/estudio/712713755rad2EDB5.pdf>.
- Promperu. (2011). *Oportunidades comerciales y Tendencias de Mercado en el sector Agro*. Lima: Promperu.
- Proust, R. (2010). *L'efficiencia économique des organisations de producteurs certifiées GlobalGAP estelle remise en cause par la nature du bailleur dans la filière litchi à Madagascar*. Montpellier: Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement.
- Raufflet, E., Lozano, J., Barrera, E., & García de la Torre, C. (2012). *Responsabilidad Social Empresarial*. México: Pearson Educación.
- Salazar Vicente, J. A. (2012). *Evaluacion de Cera Organica Aplicada Sobre Frutos de Litchi*. Saltillo: Universidad Autonoma Antonio Narro.
- Salunkhe, D., & Kadam, S. (1995). *Handbook of Fruit Science and Technology - Production, composition, storage and processing*. New York: Marcel Dekker, Inc.
- Santander, Trade Portal. (Junio de 2015). *Francia: Entorno Legal*. Obtenido de <https://es.santandertrade.com/establecerse-extranjero/francia/entorno-legal>
- SENASA. (18 de 04 de 2015). <http://admin.senasa.gob.pe>. Obtenido de [http://admin.senasa.gob.pe/senasa/wp-content/uploads/jer/SUB\\_DIR\\_EXPORT/PROCEDIMIENTO%20PARA%20LA%20CERTIFICACION%20FITOSANITARIA%20DE%20CITRICOS%20DE%20EXPORTACION.pdf](http://admin.senasa.gob.pe/senasa/wp-content/uploads/jer/SUB_DIR_EXPORT/PROCEDIMIENTO%20PARA%20LA%20CERTIFICACION%20FITOSANITARIA%20DE%20CITRICOS%20DE%20EXPORTACION.pdf)
- Shaffer, B., & Andersen, P. (1994). *Handbook of Environmental Physiology of Fruit Crops*. Florida.

- Shirai Matsumoto, C. K. (2014). *Validacion de metodos para Conservar la Calidad del Litchi y Prolongar la Vida de Anaquel en la region de Papaloapan*. Mexico : Universidad Autonoma Metropolitana.
- Siddiq, M. (2012). *Tropicals and Subtropicals Fruits: Postharvest Physiology, Processing and Packaging*. USA: Wiley-BlackWell.
- Sinha, N., Sidhu, J., Barta, J., Swi-Bea Wu, J., & Cano, P. (2012). *Handbook of Fruits and Fruit Processing*. Oxford: John Wiley & Sons.
- Snell, S., & Bohlander, G. (2013). *Administración de Recursos Humanos*. México: Cengage Learning.
- Ulrich, D., & Brockbank, W. (2006). *La Propuesta de Valor de Recursos Humanos*. Barcelona: Ediciones Deusto.
- UNICEF. (2012). *Panorama: Francia*. Obtenido de [http://www.unicef.org/spanish/infobycountry/france\\_statistics.html#117](http://www.unicef.org/spanish/infobycountry/france_statistics.html#117)
- Unión Europea. (2015). *Financiación de la UE*. Obtenido de [http://europa.eu/about-eu/funding-grants/index\\_es.htm](http://europa.eu/about-eu/funding-grants/index_es.htm)
- Universidad Nacional Agraria La Molina. (2011). *Guía técnica manejo integrado de palto*.
- Vietnam trade promotion agency. (27 de Mayo de 2014). <http://www.vietrade.gov.vn/en/>. Obtenido de VIETRADE: [http://www.vietrade.gov.vn/en/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2169:2014-vietnams-lychee-export-potentials-and-forecast-part-2&catid=270:vietnam-industry-news&Itemid=363](http://www.vietrade.gov.vn/en/index.php?option=com_content&view=article&id=2169:2014-vietnams-lychee-export-potentials-and-forecast-part-2&catid=270:vietnam-industry-news&Itemid=363)
- Villacres Alvear, M. B. (2008). *Estudio de los Mercados para Produccion y Exportacion de Lichi en Fruto y procesado*. Quito: Universidad Tecnologica Equinoccial.